

Conocimiento indígena y local

Recopilación de Saberes de comunidades de Las Sabanas, San José de Cusmapa y Somoto



Madriz, 2012

Programa **Gestión de Riesgos de Desastres** ante el Cambio Climático

Alianza por la Resiliencia 

Trabajando juntos
para hacer frente a
los riesgos de desastres
ante el cambio climático
y la degradación ambiental

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
METODOLOGÍA.....	6
CONTEXTO	8
CAMBIO CLIMÁTICO	9
<i>Impacto del cambio climático en Nicaragua</i>	9
<i>Cambio climático, degradación ambiental y agricultura</i>	10
<i>Cambio climático y plantas medicinales</i>	10
MEDIOS DE VIDA EN LAS COMUNIDADES METAS	11
<i>Uso de la producción agrícola y pecuaria</i>	12
MECANISMOS DE MITIGACIÓN ANTE LOS EVENTOS CLIMÁTICOS UTILIZADOS POR LA POBLACIÓN	12
SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.....	15
<i>Ley No. 693: Ley de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional</i>	15
<i>Producción por tipo de alimentos-nutrientes</i>	16
<i>Retraso del crecimiento y deficiencias nutritivas</i>	17
MEDICINA NATURAL Y ALIMENTOS ALTERNATIVOS.....	17
<i>Ley No. 774: Ley de medicina natural, terapias complementarias y productos naturales en Nicaragua</i> 19	
MARCO LEGAL NACIONAL PARA LA PROMOCIÓN DE SEMILLAS CRIOLLAS	19
¿A QUÉ SE LE LLAMA SEMILLA CRIOLLA Y ACRIOLLADA?	20
SEMILLAS CRIOLLAS E IDENTIDAD CAMPESINA.....	20
INTERPRETACIÓN DE LAS SEÑALES DE LA NATURALEZA PARA EL PRONÓSTICO DEL TIEMPO LOCAL, EL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA, Y LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	22
RESPUESTAS DE LOS GRUPOS FOCALES AL CUESTIONARIO.....	22
ANÁLISIS PRELIMINAR	32
BIO-INDICADORES DE LA NATURALEZA ÚTILES PARA HACER PRONÓSTICOS DEL TIEMPO	35
ANÁLISIS PRELIMINAR	36
DIBUJOS DE BIO-INDICADORES DE LA NATURALEZA	41
MEDICINA NATURAL Y EL USO DE ALIMENTOS ALTERNATIVOS	90
ANÁLISIS PRELIMINAR	90
CONSIDERACIONES EN EL USO DE LA MEDICINA NATURAL.....	91
BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	92
MATRIZ NO. 1: RECETAS DE MEDICINA NATURAL	93
MATRIZ NO. 2: RECETAS DE ALIMENTOS ALTERNATIVOS.....	112

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS Y SELECCIÓN DE SEMILLAS CRIOLLAS Y PRÁCTICAS TRADICIONALES DE CULTIVO Y MANEJO DE PLAGAS	125
ANÁLISIS PRELIMINAR	125
EL CONOCIMIENTO INDÍGENA Y LOCAL EN LA AGRICULTURA.....	126
MATRIZ NO. 3: VARIEDADES DE SEMILLAS CRIOLLAS	127
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	132
CONCLUSIONES.....	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
ANEXO 1: FICHAS PARA GRUPOS FOCALES.....	138

Introducción

Empleando la observación de la naturaleza, nuestros antepasados han aprendido a descifrar mecanismos naturales y a convivir de manera sostenible con su ambiente. Las comunidades rurales e indígena poseen un conjunto de saberes, conocimientos, prácticas y representaciones que se mantienen y son desarrollados por la gente de manera empírica, con una historia extendida de su interacción con su entorno natural. Estos conocimientos tradicionales constituyen por sí mismos una parte fundamental de su cultura y representan un valor estratégico para su desarrollo. Lastimosamente, estos conocimientos que se han venido transmitiendo de generación en generación, en general de manera oral, se está perdiendo poco a poco, y es importante rescatarlos y promoverlos.

En las últimas décadas, el aumento de la población y la industrialización de nuestras sociedades han provocado una degradación ambiental sin precedente, y cambios en el clima del planeta. El comportamiento de la naturaleza, tanto de los animales, de las plantas, como de los fenómenos climáticos han venido cambiando, y a veces los saberes ancestrales todavía no han incluido estos cambios recientes. Sin embargo, el conocimiento derivado de la ciencia empírica transmitida entre generaciones queda fundamental, por ejemplo para mejorar el rendimiento de nuestras parcelas, alimentarse de manera sana y diversificada, curarse con medicinas naturales, asegurar la disponibilidad de agua potable, adaptarnos a un clima cambiante y menos previsible que antes, y protegernos de los riesgos de desastres (inundaciones, tormentas, incendios, deslizamientos, erosión, sequía, etc.) que podrían afectar a nuestras comunidades.

De cara a esta realidad, Cruz Roja Nicaragüense a través del Programa de Gestión de Riesgos de Desastres ante el Cambio Climático implementado por la Alianza por la Resiliencia (PfR), financiado por el Gobierno de Holanda y apoyado técnicamente por la Cruz Roja Holandesa, en colaboración con CARE, AMMA, INPRHU, Wetlands International y el Centro del Clima de la Cruz Roja, ha hecho una serie de sistematizaciones que cubren una amplia gama de conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de los pueblos que tienen relación con la predicción del tiempo a corto y mediano plazo.

Para ello, se han venido desarrollando acciones con el Pueblo Indígena Chorotega de Cusmapa, los Concejos de Ancianos y líderes comunitarios de los municipios de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa, orientadas a facilitar un proceso de **RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO INDÍGENA Y LOCAL** en cinco temas fundamentales:

1. Medicina natural y alimentos alternativos (con mujeres).
2. Interpretación de los signos de alerta y reacción antes del evento climático para el pronóstico del tiempo local, el desarrollo de la agricultura, y la reducción del riesgo de desastres (con agricultores).
3. Bio-indicadores de la naturaleza útiles para hacer pronósticos del tiempo (con niños).
4. Métodos de conservación de especies autóctonas y selección de semillas criollas (con agricultores).
5. Prácticas tradicionales de cultivo y manejo de plagas (con agricultores).

En el presente documento se destacan los resultados preliminares de los talleres con grupos focales que se realizaron sobre estos temas con la participación activa de un segmento de la población representante de la tercera edad y adultos jóvenes, productores y productoras de 14 comunidades rurales de los municipios atendidos por el Programa:

- Somoto: El Guayabo, Sonís.

- Las Sabanas: Quebrada Honda, Buena Vista, El Pegador, Apanaje, El Castillo, El Castillito, El Cipián, Miramar.
- San José de Cusmapa: El Rodeo, El Mojón, La Fuente, Los Llanitos.

Cabe señalar que esta información servirá de insumo a un trabajo posterior de validación en el que se involucrarán estudiantes universitarios, especialistas que puedan dar un soporte científico a los aspectos investigados.

Objetivo General

- Empoderar a las comunidades acerca de las prácticas locales e indígenas eficaces el marco de la Reducción de Riesgo de Desastres, Adaptación al Cambio Climático y Manejo y Recuperación de Ecosistemas.

Objetivos Específicos

- Valorar y recopilar el conocimiento indígena y local sobre la interpretación de los signos de la naturaleza para el pronóstico del tiempo local a corto y mediano plazo, y la toma de decisión en las actividades agrícolas, con el objetivo de mejorar las cosechas y así de fortalecer los medios de vida y la seguridad alimentaria de la población. Cuando posible, recopilar información que podría ser retomada para el diseño de sistemas de alerta temprana.
- Recopilar el conocimiento indígena y local sobre preparación de alimentos alternativos y medicina natural; métodos de conservación de especies autóctonas y selección de semillas criollas y prácticas tradicionales de cultivo y manejo de plagas.
- Revisar la información recopilada para resaltar los saberes que benefician de un alto nivel de validación, con el fin de divulgarlos en los municipios metas del Programa, con el apoyo de la población, en particular de la comunidad indígena, y con el apoyo de una universidad especializada en temas de agronomía.
- Divulgar la información de más respaldo local y académico beneficiando a la población meta del Programa.

Metodología

El proceso realizado por Cruz Roja Nicaragüense a través del Programa Alianza por la Resiliencia, se ha desarrollado de la siguiente manera:

Momento 1: Trabajo de Gabinete

En un primer momento se hizo una investigación previa en los temas, y una planificación y preparación de materiales para las sesiones de trabajo de campo. En el caso específico de San José de Cusmapa se presentó la metodología de intervención al Concejo del Pueblo Indígena, quienes hicieron sus recomendaciones y observaciones.

Se agradece la colaboración y participación de los representantes de los Concejos de Ancianos de las comunidades de dicho municipio.

Momento 2: Trabajo de Campo

En el terreno se aplicaron cuestionarios a grupos focales, y algunas técnicas complementarias tales como observación directa, el dibujo en caso de los niños, y encuestas sobre buenas prácticas para enriquecer el análisis.

Momento 3: Sistematización y Validación

Una vez que la información fue recopilada por cada uno de los temas presentados, se sistematizó para obtener así este producto final para validar con las comunidades participantes de estos procesos a través de grupos focales y talleres y el facilitar el estudio para el análisis científico.

Momento 4: Análisis Científico

Sistematizada la información recopilada y posterior a su validación, se planifica realizar un análisis científico de las señales identificadas a través del método empírico por las comunidades. Por tanto se proponen los siguientes pasos:

- Coordinaciones con universidades y ONG para el análisis de la documentación y obtención de una validación científica y comprobable de unas señales identificadas;
- Análisis de la información a través del desarrollo de investigaciones documentales y tesinas con estudiantes universitarios;
- Verificación de recetas y valores nutricionales de las mismas con personal especializado.

Momento 5: Promoción y Divulgación

Con la información recopilada se pretende realizar múltiples actividades de aprendizaje y divulgación, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- Las señales de la naturaleza, y las prácticas indígenas o locales que sean más reconocidas y más útiles se propone divulgarlas en sesiones capacitación de buenas prácticas con equipos técnicos y comunitarios.
- Diseñar metodologías prácticas en capacitaciones, ferias, festivales, concursos y murales para ampliar sus conocimientos.
- El rescate y revalorización científica de los conocimientos de las comunidades en coordinación con universidades u ONG.
- Reproducción de la información a través de panfletos, brochures, cartillas, afiches o recetarios.
- Devolución a las comunidades participantes de la información recopilada de los saberes locales e indígenas.

Contexto



Foto No. 1: Vivienda en la comunidad de La Fuente, San José de Cusmapa.

A consecuencia de los fenómenos naturales como los huracanes, sequías, inundaciones, entre otros, existen en las comunidades condiciones que permiten que estas amenazas ocasionen desastres que debilitan aún más la situación socioeconómica en que se encuentran.

Debido al rápido crecimiento de la población, a la presión sobre las tierras, la demanda de servicios públicos, pocas oportunidades de empleo, la urbanización sin planificación y degradación medioambiental, vuelven más vulnerables a las comunidades y producto de ello, se han identificado algunos riesgos a los que están expuestas, resultado de los estudios de Cruz Roja Nicaragüense, *Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades*:

- Inundaciones,
- Sequías,
- Vientos fuertes,
- Incendios forestales,
- Deslizamientos,
- Enfermedades diarreicas agudas,
- Enfermedades respiratorias agudas,
- Pérdidas de cultivos,
- Contaminación de fuentes hídricas y
- Contaminación y erosión de suelos.

En función de la situación actual que enfrentan las comunidades, la reducción de riesgo de desastres es un enfoque de amplio alcance que debe dirigir acciones que puedan ser de orden político, técnico, ambiental,

social o económico y ser incluidas en los planes de desarrollo e instrumentos de planificación local, a través del asesoramiento, o en la definición de políticas, planes de preparación ante desastres, proyectos agrícolas, entre otros campos de interés de acuerdo a las características de la zona de estudio en los municipios de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa.

Cambio climático

De acuerdo al Panel de Expertos en Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) toda la evidencia apunta a que el cambio climático ha conducido a cambios extremos en el clima como olas de calor, en muchas regiones, aumentos en la intensidad, distribución y frecuencia de la lluvia entre otros factores.

Aunque existe un cierto nivel de incertidumbre sobre cómo se manifestará el cambio climático en el futuro, es importante reconocer que ya se observa un conjunto importante de evidencias físicas y biológicas que indican un cambio significativo en el clima. Se sabe con certeza que el cambio climático ocasionará daños importantes en los ecosistemas a nivel mundial, y por lo tanto, afectará a la humanidad entera que depende de ellos para sobrevivir. Los cambios en la temperatura, la precipitación y la humedad, tendrán un impacto mayor en la calidad de vida de las familias más pobres, de las mujeres, los niños y las niñas, así como las personas mayores, particularmente aquellas que dependen directamente de los ecosistemas para sobrevivir, como los pueblos indígenas y las comunidades rurales, pues tendrá efectos directos en la producción de alimentos, en la calidad de los servicios ambientales y en la ocurrencia de desastres en las comunidades más expuestas y vulnerables.

Los impactos principales del cambio climático que han afectado a la región centroamericana, nos obligan a considerar la importancia de tomar las medidas que conduzcan hacia una adaptación a largo plazo para proteger nuestros medios de vida y la sostenibilidad de los ecosistemas.

Impacto del cambio climático en Nicaragua

En el estudio Centro Humboldt, *Mapeo de riesgos, procesos, políticas públicas y actores asociados a cambio climático en Nicaragua*, se usó información de fuentes oficiales, donde se relaciona el área o localidad afectada y su población en base al Censo Población 2005, con aspectos con características meteorológicas como la precipitación media anual, temperatura media anual, deslizamientos, inundaciones, sequía, entre otras. Y de acuerdo a los resultados del estudio, la variación de temperatura simulada para el año 2050, puede tener un incremento a nivel nacional de 1,6 °C (grados centígrados). Asimismo, se señala una reducción de las lluvias del 16,8% lo que equivale a 800 mm menos a las precipitaciones actuales, considerando que de acuerdo a INETER, las precipitaciones en nuestro país varían de menos de 800 mm en las zonas más secas a 5000 mm y más en la zona más húmeda (Costa Caribe).

Actualmente 94 municipios con 2,3 millones de personas son los más vulnerables ante el cambio climático a nivel nacional y la tendencia podría ser que para el año 2050, el incremento de la temperatura se extienda a 139 municipios y al 87% de la población (6,5 millones de personas).

Con respecto al acceso al agua, hoy en día el nivel de disponibilidad del recurso aqueja a 96 municipios (46% de la población) y se prevé que en el 2050 se eleve a 118 el número de municipios afectados (85% de la población).

Una consecuencia directa del Cambio Climático también es la imprevisibilidad y la intensidad de las lluvias. Ahora puede llover en un día la cantidad que llovía antes durante un mes, provocando serias afectaciones a las áreas de cultivos, infraestructura vial, viviendas, centros de asistencia médica y mayor incidencia de

enfermedades. Las variaciones del clima pueden provocar mayor propagación de enfermedades, especialmente de las enfermedades como el dengue, la encefalitis transmitida por garrapatas, y demás enfermedades cuyos vectores son insectos.

Producto de la intensidad de las lluvias en nuestro país se ha experimentado un aumento en los daños causados por procesos de erosión del suelo, inundaciones, deslizamientos y deslaves. Producto de las sequías se ha observado una reducción en la calidad y cantidad de recursos hídricos; un aumento en el riesgo de incendios forestales; y una disminución en rendimientos de cultivos, entre otros.

Cambio climático, degradación ambiental y agricultura

La disminución de la producción de granos básicos, café, acuicultura, ganadería provoca un aumento del precio de la canasta básica. La pérdida de las cosechas obliga a los productores a reducir el número de jornaleros, afecta la disponibilidad de alimentos, la nutrición familiar e profundiza las condiciones de pobreza extrema en el campo. De igual manera afecta a otros sectores de producción, como es el de la agro industria.

Según los últimos estudios realizados por Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), granos como el frijol, el maíz y el café posiblemente no podrán sembrarse donde antes. Habrá zonas en las que será posible que los pequeños productores se adapten y sigan produciendo si se toman ciertas medidas ahora. En otras zonas será difícil o imposible, pero también habrá zonas en donde las nuevas condiciones del clima harán la zona más atractiva para el cultivo. Sin embargo, muchas de ellas son bosques y humedales que prestan servicios ambientales de gran relevancia para la sociedad nicaragüense y no deben ser alterados significativamente.

A los impactos del cambio climático, y de la variabilidad climática (El Niño/La Niña), se le debe agregar las malas prácticas agrícolas, (monocultivo, sustitución de las semillas criollas por semillas mejoradas, agricultura intensiva, quemadas, sobre uso de plaguicidas, etc.); la degradación ambiental (avance de la frontera agrícola, deforestación, contaminación de fuentes de agua, etc.), que llevan a un círculo vicioso de agotamiento de la fertilidad de los suelos y la caída de los rendimientos agrícolas; lo que también ha contribuido a los altos costos de la canasta básica en Nicaragua, que actualmente es de C\$ 10,203.90 córdobas al mes para una familia promedio de aproximadamente 5 miembros.

Para los productores de las zonas rurales de nuestro país, es esencial conocer buenas prácticas agrícolas y de cuidado del medio ambiente, así como poder contar con pronósticos climáticos a corto y mediano plazo para tomar decisiones sobre sus cultivos (que sembrar, en que cantidad, en que fechas, etc.) esto con la finalidad de reducir las pérdidas de cosechas y garantizar la seguridad alimentaria de las familias. Es posible que con el cambio climático, unas señales de la naturaleza sean menos confiables que en el pasado, pero la información obtenida de la observación atenta de la población de su entorno durante generaciones pasadas de manera empírica es muy valiosa, y es importante rescatarla para contribuir a la resiliencia y al bienestar de nuestras comunidades.

Cambio climático y plantas medicinales

Al igual que especies de árboles, plantas y animales silvestres han desaparecido y otras se encuentran actualmente en riesgo, muchas especies medicinales identificadas científicamente se encuentran en ecosistemas amenazados por el incremento de las temperaturas, incendios forestales, avance de la frontera agrícola, establecimiento de complejos habitacionales, extracción de madera preciosa, entre otras causas, considerando también el impacto que el crecimiento del consumo de especies posiblemente amenazadas, pueda producir sobre la supervivencia de las mismas.

Medios de vida en las comunidades metas



Foto No. 2: Campo ganadero en la comunidad de El Castillo, Las Sabanas.

Mayoritariamente en los municipios de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa, la producción agrícola y ganadera representa las mayores fuentes de ingreso de las familias, aunque la producción ganadera es básicamente para el autoconsumo.

En el casco urbano de San José de Cusmapa en tres de cada cinco viviendas trabajan en la producción agrícola, y en el casco urbano de Las Sabanas en dos de cada tres.

Se destaca que en la comunidad de Sonis (Somoto) se ha encontrado que el 45% de las viviendas no dispone (ni alquila) tierras para cultivar y aproximadamente el 30% de los habitantes trabajan en la caseta turística del Cañón de Somoto, como guías turísticos y hospedaje.

La producción pecuaria, ya sea ganado mayor, menor o aves de corral, se presenta en todas las comunidades. En los cascos urbanos la tenencia de ganado mayor es mínima (menos del 30% de las viviendas), y en tres de cada cinco viviendas tienen gallinas, cerdos o chompipes, teniendo casi todas las familias una cantidad pequeña de animales.

En la producción agrícola se presentan más de diecisiete cultivos diferentes, pero son mayoritarios los cultivos de maíz y frijol. En Somoto y San José de Cusmapa más del 90% de las viviendas que tienen producción agrícola cultivan maíz y frijol, mientras en Las Sabanas es el 66%.

El café se produce en San José de Cusmapa y Las Sabanas, siendo más relevante en el municipio de Las Sabanas, donde lo cultiva más de la cuarta parte de los productores agrícolas.

La variedad de la producción agrícola es un indicador relevante de la vulnerabilidad (o de su nivel de resiliencia) de la población ante determinadas amenazas. El promedio de cultivos por productor y productora oscila entre uno y tres cultivos diferentes. Además de los cascos urbanos, en cinco comunidades se reporta un cultivo en promedio (Sonis, El Castillo, El Castillito, El Cipián y Buena Vista).

Solamente en cuatro comunidades tienen tres cultivos diferentes en promedio (Apanaje, Los Llanitos, El Mojón, La Fuente). En el municipio de Las Sabanas se presenta una menor variedad de cultivos, y en San José de Cusmapa una mayor variedad de los mismos.

Uso de la producción agrícola y pecuaria

La tercera parte de las y los productores agrícolas dedican parte de su cosecha a la comercialización si la cosecha es buena, siendo la mayor parte para el consumo familiar, similar en todos los municipios excepto en San José de Cusmapa donde se comercializa menos (una de cada seis familias). Los cultivos de café son mayoritariamente para la comercialización.

En las comunidades Castillito (Las Sabanas) y El Rodeo (San José de Cusmapa), ninguna persona comercializa su producción agrícola. Solamente en la comunidad de Apanaje (Las Sabanas) son mayoría las y los productores agrícolas que comercializan parte de su producción.

El ganado mayor que se dedica mayoritariamente a la producción de leche en todas las comunidades, y la producción de carne es mínima y solamente se ha encontrado en Sonís y El Guayabo en Somoto, en el casco urbano de Las Sabanas, Los Llanitos, El Mojón, El Rodeo y el casco urbano de San José de Cusmapa.

Mecanismos de mitigación ante los eventos climáticos utilizados por la población

Uno de los mayores riesgos ante el cambio climático y la variabilidad climática que enfrentan los productores de la zona, es la pérdida de las cosechas, por sequías prolongadas o lluvias torrenciales en cortos períodos de tiempo. El riesgo de hambruna que puede ser subsecuente a la pérdida de los cultivos, se reporta como leve en las comunidades de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa, y como muy alto en la comunidad de La Fuente, perteneciente al municipio de San José de Cusmapa.

Un mecanismo de mitigación que han desarrollado los agricultores de las comunidades, cuando la temporada de invierno se prevé no sea la adecuada (bajos niveles de precipitación), los productores no siembran la cantidad acostumbrada de grano para cosechar, sino que merman la cantidad destinada de maíz y frijol para así evitar la pérdida del grano por la no germinación de la semilla ante la escasez de lluvias, y la reservan para la siembra de postrera.

Otro mecanismo de preparación que usan al identificar en las señales naturales que el invierno no va a ser tan bueno, es almacenar semillas; algunos productores acostumbran a sembrar una parte de la semilla en seco y la otra parte cuando ya haya empezado la lluvias, esto para garantizar al menos la alimentación de las familias y no perder la totalidad del grano, en caso de que el período lluvioso inicie más tarde.

Otros productores al identificar a través de las señales en la naturaleza que el invierno no será bueno para la cosecha, no siembran y conservan las semillas para consumo familiar solamente. Al contrario, otros productores se arriesgan a sembrar aunque solo cosechen para el consumo familiar, de acuerdo a su testimonio

“aunque se sepa que el invierno va a ser malo siempre se siembra, aunque sabemos que arriesgamos la semilla, pero confiamos en poder cosechar aunque sea para el consumo familiar”.

Si los cultivos se pierden, ellos se ven obligados a comprar los granos básicos en otros lugares, para ello se busca empleos emigrando a otros países o a otros departamentos como jornaleros, en la construcción, carpintería o trabajo doméstico.

La emigración a otros países en busca de empleos, se da debido a que la agricultura ya no es un medio que genere dinero para las familias, en la actualidad la actividad agrícola se realiza más que todo para el autoconsumo. Algunos productores han implementado otros cultivos como hortalizas pero son muy pocos, ya que la mayoría no tiene terrenos, ni acceso al agua para cultivar estos rubros; tomando en cuenta que en primera instancia, los pequeños agricultores poseen pequeñas parcelas de tierra, normalmente de menos de 1 ha, en régimen de arriendo o en situación jurídica insegura; tienen también muchas dificultades al acceso a los mercados, por las deficiencias de las carreteras o del transporte; la elección de los cultivos (maíz, sorgo, frijol) solo está fundamentada en tradiciones; existe un desconocimiento de las tecnologías y servicios poscosecha; la dependencia forzada de un entorno comercial restringido y falta de control sobre los precios que les ofrezcan mejores oportunidades para el desarrollo local.



Foto No. 3: Productor de la comunidad de Apanaje, Las Sabanas.

La Universidad Campesina (UNICAM), ha tratado de paliar la escasez de alimento y mejorar la diversidad de la dieta. Por ejemplo, en el municipio de San José de Cusmapa, beneficia a una cantidad anual variable de mujeres en las comunidades con semillas de hortalizas tales como cebolla, chiltoma, rábano, zanahoria, repollo y remolacha, además de algunos insumos y materiales para el mantenimiento de estos huertos. Esto normalmente también es el producto de la gestión de los/as promotores/as comunitarios/as.

Por otro lado, la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), apoya a las familias con escasos recursos con donación de semilla mejorada de maíz y frijol, así mismo algunos insumos como urea y abono completo sobre todo en los meses de marzo, abril y mayo que son los más secos; a esto se le suma el seguimiento técnico que brinda la organización.

Finalmente los productores argumentan que es una decisión de cada quien el retomar las señales de la naturaleza y sus indicadores al momento de realizar sus actividades agrícolas, y ellos dicen sembrar con la fe en sus creencias religiosas de que todo resultará con éxito. Entre tanto, si la cosecha se pierde, no tienen otra opción que trabajar al día para comprar los granos básicos para la comida de sus familias, algunos productores que tienen parcelas pequeñas de café, con la venta compran la comida de la familia.

Los inviernos irregulares producen pérdida de las cosechas, ya sea el exceso de lluvias en época de invierno o sequías prolongadas. Pero los cultivos también se ven afectados por plagas como la lipe, la mosca blanca, el gusano blanco, la malla, el gusano de alambre y la gallina ciega, entre otros.

Considerando que los pequeños agricultores no siempre cuentan con el acceso a información de panoramas climáticos, al estado del tiempo y predicciones científicas, basadas en distintos modelos y equipos tecnológicos que ofrecen un nivel de confianza importante en sus resultados y proyecciones, ellos deben basar sus actividades productivas, domésticas y de siembra, en su conocimiento popular del comportamiento de la naturaleza. El poder verificar estos saberes populares e indígenas es importante para poder garantizarles a las familias, sus medios de vida y sus fuentes de empleo.



Foto No. 7: Barreas vivas de piña en parcela en la comunidad de Los Llanitos, San José de Cusmapa.

Algunas acciones que pueden implementarse para mitigar los efectos de las lluvias en las parcelas y viviendas, consisten en construir diques de puedan dirigir la escorrentía superficial en terrenos con altas pendientes y sin cobertura vegetal, seleccionar materiales resistentes al impacto de la lluvia o la humedad para elaborar las barreras muertas en cercos y parcelas.

Se debe proveer de un sistema de drenaje adecuado en viviendas y parcelas ubicadas en terrenos escarpados, que puede estar basado en canaletas, sumideros, que permita capturar las aguas escurridas por los techos o sobre las parcelas de forma adecuada, así como la limpieza de techos y diques para el flujo sin

interrupción del agua durante el invierno. También se recomienda el uso de cercas y barreras vivas, terrazas de forma escalonada en las parcelas, para evitar la erosión del suelo y deslizamientos.

Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional

Cuando hablamos de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, se hace referencia a la disponibilidad de alimentos culturalmente aceptables, el acceso de las personas a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos bajo condiciones adecuadas de saneamiento, educación y salud. Se considera que un hogar está en una situación de seguridad alimentaria ideal, cuando todos sus miembros disponen de manera sostenida a alimentos suficientes en cantidad y calidad según las necesidades biológicas de cada integrante.

Este es el resultado de que coincidan distintas condiciones que por su naturaleza se han agrupado en cuatro pilares o dimensiones fundamentales:

- **DISPONIBILIDAD.** Que existan alimentos en la cantidad y calidad (nutricional y de inocuidad) requeridas, de manera ininterrumpida. Incluye la producción nacional, las reservas, capacidad de exportación e importación y las donaciones de alimentos.
- **ACCESO.** Que toda la población pueda adquirir los alimentos que necesita sin interrupciones. Esto depende del poder adquisitivo para comprarlos si no los produce, de que exista la infraestructura y el transporte para viabilizar su traslado, que existan canales de distribución adecuados.
- **CONSUMO.** Que las personas tengan el conocimiento que les permita decidir sobre los alimentos de mayor contenido nutricional, las mejores combinaciones y la higiene en su manejo, preparación y conservación.
- **APROVECHAMIENTO BIOLÓGICO.** Que las personas tengan las condiciones de salud que el organismo necesita para aprovechar el contenido nutricional de los alimentos que ingiere. Esto implica condiciones de salud, agua segura y saneamiento básico.

Considerando que el porcentaje de personas sub nutridas en Nicaragua es del 19%, (FAO, 2011), es necesario promover la cultura de consumo de alimentos saludables, de fácil acceso a la población para que puedan ser consumidos adecuadamente de acuerdo a las necesidades diarias de las personas para contribuir a la buena salud familiar y alcanzar su desarrollo, sin que ello signifique un deterioro del ecosistema local.

Ley No. 693: Ley de soberanía y seguridad alimentaria y nutricional

De orden público y de interés social, tiene por objeto garantizar el derecho de todas y todos los nicaragüenses de contar con los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos acordes a sus necesidades vitales; que estos sean accesibles física, económica, social y culturalmente de forma oportuna y permanente asegurando la disponibilidad, estabilidad y suficiencia de los mismos a través del desarrollo y rectoría por parte del Estado, de políticas públicas vinculadas a la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional, para su implementación.

Esta Ley comprende que el Estado establece y orientan las acciones de las diferentes instituciones, sectores involucrados, organizaciones de la sociedad civil y la empresa privada que desarrollan actividades para promocionar la Seguridad Alimentaria y Nutricional con enfoque integral, dentro del marco de las estrategias de reducción de la pobreza que se definan y de las políticas globales, sectoriales y regionales, en coherencia con la realidad nacional.

También incluye los grupos de interés, los grupos de incidencia, sindicatos, asociaciones de profesionales, gremios de productoras y productores, asociaciones étnicas, de mujeres y jóvenes, organizaciones religiosas, estudiantes, culturales, grupos y asociaciones comunitarias.

Producción por tipo de alimentos-nutrientes

El análisis de la Seguridad y Soberanía Alimentaria y Nutricional (SSAN) de las comunidades atendidas es relevante, considerando que estas tienen una capacidad económica limitada y que su alimentación depende principalmente de lo que cosechan.

Un pequeño análisis de la producción de alimentos-nutrientes se realizó a partir de la producción agrícola y pecuaria local para evaluar de manera general la nutrición de la población. Este análisis no pretende ser un estudio científico sobre la nutrición. La información que se presenta es sobre la producción y no sobre el consumo que realizan las familias. No hay datos sobre la cantidad de producción, es decir, que produzcan carbohidratos o proteínas no asegura que la producción sea suficiente para el consumo anual de toda la familia. La producción de productos que proporcionan vitaminas no asegura su consumo, por ejemplo se incluye la producción de fresas que básicamente se comercializan.

Los nutrientes pertenecen a cuatro categorías que son carbohidratos, proteínas, grasas y vitaminas-micro nutrientes. La principal fuente de carbohidratos en la dieta alimenticia nicaragüense (y de las comunidades atendidas) es el arroz, y no se cultiva en esta zona. Tal y como se ha planteado en el uso de la producción, el uso del ganado para carne es muy limitada en todo el territorio. A nivel general la tendencia de producción es similar en todos los municipios, mayor producción de proteínas y carbohidratos (en más del 50% de las viviendas), y menor de grasas y vitaminas.

Al comparar los municipios se observa que en San José de Cusmapa hay más viviendas que producen proteínas y carbohidratos que en Somoto y Las Sabanas, y la situación es a la inversa en la producción de grasas y vitaminas, más viviendas en Somoto y en Las Sabanas que en San José de Cusmapa.

En la producción de carbohidratos a nivel comunitario se destacan los siguientes datos:

- Menos de la mitad de las viviendas producen carbohidratos en Sonís del municipio de Somoto (45,5%) y el casco urbano de Las Sabanas (38,7%).
- Más del 90% de las viviendas producen carbohidratos en Apanaje (Las Sabanas), Los Llanitos, El Mojón y La Fuente (San José de Cusmapa).

En la producción de proteínas a nivel comunitario se destacan los siguientes datos:

- Menos de la mitad de las viviendas producen proteínas en Buena Vista (47,1%) y el casco urbano de Las Sabanas (48,4%).
- Más del 90% de las viviendas producen proteínas en Apanaje (Las Sabanas), Los Llanitos, El Mojón y La Fuente (San José de Cusmapa).

En la producción de grasas a nivel comunitario se destacan los siguientes datos:

Menos del 20% de las viviendas producen grasas en El Castillo (15,4%) y El Cipián (14,3%) de Las Sabanas; El Rodeo (18,2%) y el casco urbano de San José de Cusmapa (18,5%). Más del 50% de las viviendas producen grasas en El Pegador, El Castillito y Miramar (Las Sabanas), y El Mojón (San José de

Cusmapa). Destaca que ninguna vivienda produce vitaminas en las siguientes comunidades: El Castillo, El Cipián y Buena Vista de Las Sabanas y El Rodeo de San José de Cusmapa.

Retraso del crecimiento y deficiencias nutritivas



Foto No. 5: Grupo focal con niños de la comunidad de El Pegador, Las Sabanas.

Muchos países experimentan escasez de alimento permanente y problemas en su distribución, Nicaragua y los municipios del departamento de Madriz, no son ajenos a esta realidad.

La respuesta del ser humano ante el hambre y a la malnutrición es la disminución del tamaño corporal, lo que se conoce en términos médicos como raquitismo o retraso en el crecimiento.

Este proceso comienza durante el embarazo, si la madre está malnutrida y continúa aproximadamente hasta el tercer año de vida. Conduce a un aumento de la mortalidad infantil, pero a tasas mucho menores que durante una hambruna.

Una vez que el retraso en el crecimiento se produce, la mejora de la ingesta nutricional en un momento vital posterior no revierte el daño ya ocasionado.

El raquitismo en sí mismo considerado se toma como un mecanismo de afrontamiento o respuesta, en la medida que está diseñado para ajustar el cuerpo a un tamaño en línea con las calorías disponibles durante la edad adulta en el hábitat donde el niño o niña ha nacido.

Medicina natural y alimentos alternativos

En Nicaragua, así como en otros países del mundo ha existido desde siempre la medicina natural y el uso de alimentos alternativos, que están estrictamente asociados con la práctica y la implementación de acciones complementarias que han sido empleadas con fines alimenticios, curativos, de rehabilitación, cosméticos y de higiene personal.



Foto No. 6: Huerto familiar en la comunidad de El Mojón, San José de Cusmapa.

Cuando se habla de plantas medicinales se refiere a las hojas, corteza, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos, y tallos de árboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal. Las plantas medicinales comprenden un espectro sumamente amplio desde el nivel comunitario hasta el nivel nacional. El conocimiento empírico acerca de las plantas medicinales y sus efectos curativos se ha venido acumulando desde hace muchos años transmitiéndose de generación en generación. Hoy en día en las comunidades no es ajeno el uso tradicional de numerosas plantas oriundas de la región o de la localidad. Sin embargo, en nuestros días quedan pocos de estos conocimientos tradicionales acerca de las propiedades curativas de muchas plantas que corre el riesgo de perderse, si no se rescatan y promueve su uso a nivel local acerca de la promoción de buenas prácticas.

Considerando que la medicina natural es un conocimiento ancestral que abarca una serie de prácticas o terapias de intención preventiva o curativa y su uso es una realidad generalizada a nivel nacional, que también forman parte de la cultura popular y de una cosmovisión diferente de los pueblos indígenas, se hace necesaria la recopilación de esta valiosa información para divulgarla como parte de las tradiciones y buenas prácticas comunitarias, así como para promover y fomentar su uso para el beneficio y protección de las personas, de tal forma que, de manera subsecuente, se pueda regular su manejo y proteger la biodiversidad y garantizar la sostenibilidad de las plantas medicinales en los ecosistemas locales donde se han desarrollado y permanecido, así como la promoción de ingredientes y alimentos no tradicionales a base de plantas, frutos y cereales.

En un sentido amplio, cuando hablamos de alimentos alternativos, significa simplemente una variación respecto a la alimentación normal, e incluso se podría denominar así a una alimentación o forma de preparación variada, de tal forma que se usan ingredientes poco comunes dentro de la dieta tradicional nicaragüense. Es decir unas veces podría incluirse carne roja o blanca y otras ocasiones vegetales, flores y hojas de plantas comestibles en forma de guisos o bebidas, unas veces con alimentos cocidos y otras con alimentos crudos, así mismo algunos cereales complementarios a la dieta. Normalmente se utiliza la idea de alimentación alternativa para designar una gran variedad de formas de alimentación y en un sentido más específico, pueden ser un complemento a los alimentos elaborados de forma convencional.

El consumo de alimentos alternativos contribuye significativamente al buen desarrollo físico, mental e intelectual de todos los seres vivos, debido a que están compuestos por ingredientes frescos y naturales propios de cada región, que también rescatan las tradiciones de nuestros pueblos. De igual manera la medicina natural utiliza elementos obtenidos del entorno, con un bajo o nulo nivel de procesamiento y costos, que pueden ser usados de manera tópica directa o bien ingerirlos una vez preparados con anterioridad, que se emplean como medicina alternativa o complementaria a la tradicional.

Las plantas medicinales son la materia prima por excelencia de estas prácticas, y pueden encontrarse de forma abundante o escasa en las comunidades estudiadas de los municipios de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa en el Departamento de Madriz, de acuerdo a la zona de proveniencia, por motivos estacionales y a las amenazas latentes que existen con el desplazamiento de los bosques, el cambio del uso del suelo, el cambio climático o la sobreexplotación de los recursos naturales.

Así mismo, debe considerarse el tema de seguridad alimentaria en los municipios de esta región que pertenecen al Corredor Seco de Nicaragua, para la inclusión de alimentos que complementen la dieta tradicional y mejoren las condiciones nutricionales y de salud de niños, adultos y personas de la tercera edad.

Ley No. 774: Ley de medicina natural, terapias complementarias y productos naturales en Nicaragua

En nuestro país, la Medicina Natural y las Terapias Complementarias son modelos de salud que gozan de una aceptación a causa de su efectividad y bajo costo, constituyendo en la práctica un medio eficaz para atender amplios sectores de la población y esta ley tiene por objeto, estimular, institucionalizar, promover, resguardar y regular el ejercicio colectivo o individual en todo el país, de la medicina natural y las terapias complementarias, incluyendo lo relativo a la producción, distribución y comercialización de los productos naturales derivados de la medicina natural.

Así mismo, el estado fomentará y promoverá una atención armónica entre los métodos convencionales del Sistema Nacional de Salud y de la opción de la población, de poder integrar y articular la medicina natural, terapias complementarias y productos naturales dentro del tratamiento necesario.

Esta Ley fomentará el respeto a la cosmovisión, procedimientos y manejos de la medicina natural y terapias complementarias, propiciando el desarrollo de una práctica coordinada y armónica entre los trabajadores de este sector y los demás trabajadores de la salud.

Marco Legal Nacional para la promoción de Semillas Criollas

La protección y el rescate de las semillas criollas es sinónimo de la conservación de la diversidad de la vida, por ser esta parte de los recursos genéticos integrados en el patrimonio genético nacional.

El rescate de las semillas criollas está contemplado en nuestro país por la “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales” (Ley 217), en la cual en los artículos 62 y 64 refiere textualmente:

Arto. 62: “Es deber del estado y de todos sus habitantes velar por la conservación y aprovechamiento de la diversidad biológica y del patrimonio genético nacional, de acuerdo a los principios y normas consignados en la legislación nacional, en los Tratados y Convenios Internacionales suscritos y ratificados por Nicaragua.

En el caso de los pueblos indígenas y comunidades étnicas que aportan recursos genéticos, el Estado garantizará que dicho uso se concederá conforme a condiciones determinadas en consultas con los mismos.”

Arto. 64: “Por Ministerio de esta Ley quedan registradas y patentadas a favor del Estado y del pueblo nicaragüense, para su uso exclusivo o preferente, los germoplasmas y cada una de las especies nativas del territorio nacional, particularmente las endémicas. Se establecerá un Reglamento para tal efecto, el cual fijará el procedimiento.”

¿A qué se le llama semilla criolla y acriollada?



Foto No. 7: Productor de la comunidad de Buena Vista, Las Sabanas

Semillas criollas son las semillas cuidadas y mejoradas bajo el dominio de las comunidades tradicionales, es decir son las semillas que se usan desde nuestros ancestros y que han venido siendo transmitidas hasta nuestras generaciones. Son fruto de la evolución de la naturaleza y del trabajo de diferentes pueblos. Existen en abundancia en la naturaleza y con mucha sabiduría, los campesinos y campesinas, en diferentes partes del mundo, resisten al paquete tecnológico de los agroquímicos (fertilizantes químicos y agro tóxicos) y a las semillas transgénicas. Esta sabiduría y resistencia es una enseñanza grandiosa que debe ser preservada y seguida.

Es importante resaltar que no solamente se considera criollos a los granos, sino también las plantas, animales, flores, árboles nativos, frutas, hierbas, plantas medicinales y muchas otras. Una diversidad de especies que se encuentran en la naturaleza y que fueron cuidadas, mejoradas y preservadas a lo largo del tiempo.

Semillas criollas e identidad campesina

La identidad campesina en el sector rural de nuestro país, se fundamenta en el modo de vida, en los hábitos de alimentación, comidas típicas y tradicionales, en la cultura, la música, las danzas, en la cosmovisión y en la manera de producir y de cuidar la tierra.

En nuestro tema de estudio, las semillas criollas son la clave que une al campesino y a la campesina con su identidad cultural, con sus tradiciones y sus costumbres.

Las semillas criollas han venido siendo sustituidas al paso de los años, con la introducción de nuevas variedades de semillas mejoradas y modificadas genéticamente y, junto con la paulatina desaparición de las variedades criollas, se ha venido diluyendo el conocimiento milenario sobre el cuidado y el proceso de producción de este tipo de semillas.

Muchos productores han cuidado y multiplicado las variedades de semillas criollas en sus comunidades. La vida en el campo es rica en conocimientos y el campesino y la campesina conocen las semillas criollas,

conocen el ciclo de las plantas, saben la época de plantío, y lo relacionan con otros factores y señales de la naturaleza, como la luna, las estaciones del año y con la tradiciones milenarias y familiares que han sido transmitidas de generación a generación. Los productores y productoras conocen la tierra, y la tierra reconoce las semillas que se han adaptado a sus características, para producir con calidad y en cantidad.



Interpretación de las señales de la naturaleza para el pronóstico del tiempo local, el desarrollo de la agricultura, y la reducción del riesgo de desastres

En el terreno se aplicó un cuestionario a grupos focales, y algunas técnicas complementarias tales como observación directa y encuestas sobre buenas prácticas para enriquecer el análisis.

Se contó con la participación de 84 hombres, productores, líderes comunitarios, personas de la tercera edad, así como un total de 82 mujeres, entre las que se encontraban representantes de los Concejos de Ancianos del Pueblo Indígena de Cusmapa, Brigadistas de Salud, amas de casa y productoras.



Foto No.8: Grupo Focal con adultos mayores en la comunidad de El Rodeo, San José de Cusmapa.

Una vez que la información fue recopilada, se trabajó en la sistematización del informe y se presentó nuevamente a grupos focales de personas de la tercera edad, para depurar la información y entrelazarla con los resultados de los talleres sobre el tema “Bio-indicadores de la naturaleza útiles para hacer pronósticos del tiempo”, investigaciones realizadas con grupos focales de niños en las mismas comunidades.

Respuestas de los grupos focales al cuestionario

El cuadro que se presenta a continuación es la recopilación de datos de los 14 grupos focales realizados en las comunidades, acerca de las creencias de sus habitantes y la observación detenida de la naturaleza y su comportamiento:

Conocimiento local:

¿Qué significan los fenómenos como tormentas, temporales, huracanes o sequías?

- Que nuestro medio ambiente está sufriendo por causa del hombre y las grandes industrias contaminantes, y que debido a las tormentas los suelos se saturan de agua de ahí se originan los deslizamientos, la pérdida de nuestros cultivos.
- Los fenómenos significan para nosotros una amenaza para la familia y cambios en la naturaleza.
- Los huracanes o las sequías provocan la escasez de los alimentos, los productos suben de precio, hay mucha especulación.
- Es algo que nos afecta a nivel local y a toda la humanidad, también a los animales de trabajo y la producción de nosotros como campesinos.
- Es una manifestación de la naturaleza, creemos que son fenómenos por el mal uso que le hemos dado a los recursos.
- Significa ruina y destrucción en cultivos y viviendas, los caminos, los puentes, escasez de alimentos y agua.
- Hay deslaves, árboles que se secan, ríos que se desbordan, enfermedades que se incrementan, vías de acceso que se encuentran en mal estado por el exceso de lluvia, las plantas y árboles se llenan de plagas.
- Estos fenómenos se dan por el calentamiento global de la tierra.
- Significan derrumbes, tormentas, formación de cauces y hundimientos. Nosotros los tuvimos especialmente en el sector de Las Canoas en la comunidad de El Mojón.

¿Qué historias tienen sobre desastres ocurridos en la comunidad que afecten las cosechas?

- En el tiempo antiguo no había destrucción de la tierra porque no había deforestación de manera indiscriminada y ahora en la actualidad se dan con más frecuencia las inundaciones por la deforestación.
- A la comunidad la han afectado huracanes, ya sea de manera directa o indirecta como el huracán Juana y el Mitch, pero también se recuerda las afectaciones por sequía, años en los que no pudo cosechar nada y la gente tuvo que emigrar hacia otros departamentos.
- Según nuestros antepasados las cosechas eran normales porque llovía, pero los cultivos resistían y ahora somos afectados en diferentes formas. Anteriormente no se conocían como huracanes, sólo como tormentas o temporales.
- Antes no había desastres como ahora, en aquellos tiempos no existían vacunas y sólo se hacía uso de plantas medicinales, por eso era mejor vigilar las señales de la naturaleza.
- El Huracán Fifi y el Juana, fueron los primeros que afectaron la comunidad.
- Las personas decían que cuando una tormenta venía en camino con mucho viento, había que hacer una cruz de ceniza en el patio, o hacer una cruz en los cultivos y dejar el machete enterrado.
- Por ejemplo, el Huracán Fifi, Huracán Juana, y las sequías de plagas y langostas en los cultivos de maíz.
- En La Fuente se sufrió una fuerte sequía del año 1972, que acabó con todas las cosechas de la

región, el mismo año del terremoto en Managua, hubo muchas desgracias.

- El huracán Mitch en el año 1998 ocasionó pérdidas humanas en varias partes de Nicaragua y en la comunidad causó daños y pérdidas de cultivos; una vez que pasó el huracán, la tierra quedó infértil, las cosechas nunca más fueron igual, a pesar de que ocurrió hace más de 10 años en nuestro país, causó erosión de la tierra, pérdida de animales, los ríos cambiaron su caudal y su curso, las aguas se profundizaron, deslaves y brotes de enfermedades como la diarrea, fiebres y neumonías.
- En 1998 el huracán Mitch causó mucha desgracia en la comunidad, es la mayor historia de tragedia que tenemos, porque aunque no se perdieron vidas humanas, se perdieron casas, cosechas, mucha gente quedó en la calle, mucha gente pobre quedó peor, solo con lo que andaba puesto, sin comida, sin ropa, sin ayuda.
- La sequía acompaña con vientos que causan daños en la producción de granos básicos y otros cultivos.
- No construir viviendas cerca de los ríos, ni en donde hay peligro de inundación.
- Había temblores que desplomaron las viviendas, las viviendas se partieron con grietas en las paredes en las casas.
- Con la sequía vienen las quemas indiscriminadas.

¿Cómo interpretan el comportamiento de nuestra Madre Naturaleza?

- El comportamiento de la naturaleza es muy variable, hay tiempos secos y tiempos de mucha lluvia. Los fenómenos ahora son más seguidos. Lo que pasa que el crecimiento de la población ha tenido que ver mucho con el comportamiento actual de la naturaleza, porque entre más personas hay en un pueblo o comunidad más daño causamos a la naturaleza.
- Son designios de Dios, de nuestro señor que está escrito en la Sagrada Biblia, ahí está predicho todo lo que tiene que pasar que tal vez nuestros padres nos contaban, pero ahora uno está viendo como sí pasan las cosas.
- El tiempo ha cambiado, las lluvias uno las esperaba de junio en adelante, ahora está lloviendo en abril.
- Los huracanes no empiezan como cualquier lluvia, hay una señal en la duración del temporal, el tiempo se pone sereno, el cielo y el viento está calmo.
- Cuando llueve 15 ó 20 días continuo, ya sabemos que es un huracán.

¿Qué señales debemos interpretar para prevenir desastres? ¿Cuál es el comportamiento de los animales, las plantas, árboles, aves y los insectos ante el cambio del clima?

- En la comunidad de El Mojón, cuando en el cerro El Mogote y El Variador, se llenan de nubes en las cumbres, es señal de que pronto lloverá.
- Cuando el cielo amanece en un tono rosado, es señal de lluvias durante el transcurso del día.
- Cuando la neblina viene del sur, significa lluvia segura.
- Cuando el roble cambia de hojas temprano en enero, cuando normalmente lo hace en marzo, significa que será buen invierno.

- El árbol de roble comienza a revestirse en marzo, significa que el invierno será abundante.
- Cuando llueve con granizo significa que habrán grandes plagas en los cultivos: ratones, lipe, zomposos, chinches, langosta.
- Un relato local, dice que cuando un niño nace embolsado, tiene la capacidad de que cuando crezca, si es una parcela hay langosta, este joven puede cruzarse en forma de cruz y a través del maíz, regando agua con sal, y a los 3 ó 4 días, ha desaparecido la plaga.
- En el mes de mayo cantan los zorzales, el guardabarranco y el esquirín anunciando el invierno.
- El pájaro colchón, hace nido con la entrada en dirección de donde vendrá el invierno, si viene desde el Sur o el Norte. Si es hacia el sur, significa que será buen invierno y por ende, buena cosecha, si la entrada al nido es hacia el norte, significa que el invierno será demasiado fuerte y afectará a los cultivos.
- Cuando las plantas y árboles florecen temprano, significa que el invierno llegará antes de tiempo y habrá buenas cosechas.
- Cuando los toros braman, significa que el invierno será muy fuerte.
- Cambio en la floración de las plantas, es decir cuando florecen en tiempos no normales o comunes.
- Cuando el ave Asacuán se traslada de una costa a otra, del norte hacia el sur decimos que va a llover fuerte.
- El penacho (nube que sube cuando el cielo está despejado) indica invierno pronto.
- El pájaro Guás es un ave que también nos da una señal cuando canta con alegría en los meses de abril y mayo, eso significa que el invierno está próximo. Y cuando canta en un árbol verde indica que el invierno será bueno, y si canta en un árbol seco es que el invierno será muy malo.
- Otro ejemplo es el árbol de jocote que cuando empieza a cambiar su follaje en abril y marzo, significa que está próximo el invierno.
- Cuando el ganado brama a medida que avanza la noche, los cerdos retozan en remolinos y el pájaro
- La floración antes de tiempo de los árboles como el mango y el aguacate en los meses de febrero y marzo, cuando su fecha normal de floración es en abril, todas estas manifestaciones de los animales y árboles, indican que el invierno llegará antes de tiempo normalmente esperado que es en mayo o junio.
- Cuando observábamos por la madrugada y por la tarde el cielo enrojecido, por el occidente y el poniente, significa lluvias próximas.
- Cuando las nubes corren con velocidad, de igual manera reconocemos que la lluvia está cerca.
- Retumbes del cielo a secas.
- Cuando los animales como el gato cervantes cantan al inicio de la madrugada y al entrar la noche significa lluvias próximas.
- Cuando desde Chinandega vuelan manadas de mariposas hacia el norte, eso significa exceso de lluvia, como pasó en el 2011 en los meses de septiembre a octubre.
- Cuando hay torbellinos en verano, eso significa mal invierno.
- Cuando en el cielo nocturno, la constelación del arado está ubicado hacia el norte, significa que será un invierno normal, bueno para los cultivos.

- Cuando el pájaro Colchón hace la entrada de su nido hacia el norte, significa que las lluvias vendrán del sur, y resultan desastrosas para nuestros cultivos; en cambio si hace la entrada de su nido hacia el sur, significa que las lluvias serán provenientes del norte y serán provechosas.
- Nuestros abuelos observaban la vista de los gatos y decían que cuando tenía la mirada azul, significaba buena lluvia en invierno.
- Cuando en verano se cortaba un árbol y tenía mucha sabia, significa que había retención de líquido y que sería un buen invierno.
- En los animales el comportamiento en el mes de abril es diferente, se comportan inquietos, es señal de que el invierno se aproxima en mayo.
- En El Pegador, si en el mes de abril las garzas vuelan bajo, significa que en mayo caerán las primeras lluvias con seguridad.
- Cuando la Semana Santa cae en marzo, el invierno inicia en mayo.
- Cuando las plantas florecen de forma desigual, significa que el invierno será irregular.
- Cuando las aves emigran en marzo o en abril, significa que buscan refugio porque las lluvias serán peligrosas.
- Cuando las gallinas se despluman significa la fuerza de la lluvia.
- Cuando las candelillas (luciérnagas) vuelan alumbrando bajo, es por la fuerza del agua, significa que pronto lloverá.
- Cuando las mariposas vuelan en el campo, significa plaga, porque los insectos se reproducen y provocan daños en los cultivos.
- Cuando el árbol de mango florece en enero, el invierno viene seguro en abril, así mismo si está lleno de flores indica que así será el invierno, copioso y abundante.
- Cuando los árboles de mango florecen en abril, es que el invierno va a ser normal, sin provocar desastres.
- Cuando las chachalacas amanecen cantando es señal de que va a llover temprano.
- Ahora bien, si el mango florece en noviembre, es que el invierno va ser malo.
- Cuando el gato cervantes maúlla significa que pronto caerá la lluvia.
- También en las hojas y ramas de los árboles de Guachipilín aparecen grandes cantidades de espuma y eso significa que el invierno será malo para las cosechas y plantíos.
- Cuando los árboles empiezan a reverdecer es señal de la época de primavera en nuestro país.
- Cuando las hormigas guerreadoras andan alborotadas en las casas, en señal de que pronto va a llover.
- Los pajaritos colchones en enero y febrero ellos empiezan hacer sus nidos para que sus crías no se mojen y en dependencia de la dirección de la lluvia, ellos hacen la entrada de su nido, lo que indica que si lo hacen hacia el norte, las lluvias vienen desde el sur y estas son lluvias excesivas para los cultivos, lo que significa pérdida e inundaciones.
- Los árboles con su follaje retoñado indican que la mención de lluvia y el invierno están cerca.
- Hay insectos que aparecen y desaparecen indicando el cambio de la temporada seca a la lluviosa como las chicharras, la mosca blanca y la lipe.
- Es señal de lluvia cuando los insectos como las hormigas, se trasladan de un lugar a otro,

cambian de casa llevando consigo los huevecillos y alimentos al que será su nuevo hogar, más seguro.

- Cuando los mangos frutan bastante, es señal que el invierno será pasivo (seco).
- Cuando el sol es muy fuerte o caliente en verano, es señal que el invierno será muy fuerte o copioso.
- Cuando el gallo canta muy temprano de la hora acostumbrada, como en la noche, indica que una tragedia podrá suceder.
- Cuando durante el invierno hay fuertes vientos y el árbol del pino provoca un silbido con el viento, es señal que el invierno a parar.
- Cuando el árbol de Matapalo se despoja de las hojas antes de tiempo significa, que el invierno no será bueno (lo normal es que caigan las hojas en Febrero-Marzo).
- Cuando las gallinas se agrupan es que va a llover.
- Cuando los azacuanes vuelan de sur a norte es que habrá buen invierno.
- Cuando las golondrinas viajan en grupo grandes es que ya entrará el verano”.
- Los árboles frutales no indican un buen o mal tiempo, si se cargan de muchos frutos indica que habrá mucha lluvia y poca cosecha.
- Cuando llueve granizo indica que habrá muchas plagas en los cultivos, nuestros ancestros no enseñan que cuando llueve granizo se debe recoger los trozos de hielo y se ponen en un balde o pana grande y se les pone una libra de sal, luego cuando el hielo se ha derretido, se entierra en un hoyo y eso evita que las plagas ataquen los cultivos.
- Cuando en marzo ya no hay viento, es que el invierno será bueno. Si el viento sopla mucho el invierno es malo.
- Cuando la luna tiene casa (halo alrededor) significa lluvia.
- Cuando el sol tiene casa, un halo alrededor, significa veranillo, si el sol hace casa en invierno, significa que ya no va llover más.
- Cuando las hormigas y zompopos llevan comida a su casa, significa que las lluvias están próximas, porque se están preparando con alimento para la temporada de invierno.
- El pájaro Zorzal, cuando canta sobre un árbol seco, significa que habrá verano prolongado, y si canta sobre un árbol verde, significa que el invierno llegará en abril. Ahora bien, si canta cuando está lloviendo, significa que dejará de llover y habrá veranillo.
- La primera señal de huracanes, es que haya habido un año de sequía o una temporada de sequía, para esperar las tormentas. Para el Huracán Mitch hubo 3 años de sequía en esta región.
- El viento anuncia la lluvia, si es muy airoso en enero, febrero y marzo, el invierno cae temprano.
- Los primeros 6 días del mes de enero, pronostican el invierno, cada día, representará un mes.
- Cuando el invierno es temprano en abril, en lugares pedregosos, la tierra se pone húmeda y se observa el mudaje de las hojas.
- Las hormigas guerradoras cuando la lluvia fuerte viene del sur, migran hacia el norte y se alborotan con la mención de lluvia.
- El pájaro Guardabarranco conocido como “torogoz” y el guás, cuando cantan es señal de invierno, al igual que las chorchitas, el pájaro tonto y el zorzal.

- El pájaro veranero y nocturno conocido como “Pocoyo”, si canta por la mañana quiere decir que el invierno será intercalado, si canta en enero, se espera la lluvia en mayo.
- Cuando el pájaro “Tres pesos” canta es señal de lluvia en la comunidad.
- El cambio en la naturaleza, nosotros nos fijamos que cuando los árboles están brotando hojas nuevas es señal de que ya el invierno se acerca. Por ejemplo, el roble, el quebracho, el jocote, el mango, el cedro, la caoba en el mes de abril, por lo que esperamos las lluvias en mayo.
- Cuando canta el guardabarranco, el esquirín, el guás, el zorzal, significa que ya vienen las lluvias en mayo, y si ellos cantan en árboles secos o ramas secas, significa que el invierno será malo, y si canta en un árbol reverdecido, significa que el invierno será bueno para las cosechas.
- Las chicharras y las mariposas cuando salen, significa que es verano.
- También cuando los zopilotes vuelan alto en el cielo, significa veranillo.
- Cuando se multiplican los sapos, ranas y comején, significa que viene la temporada de invierno.

¿Utiliza usted el método lunar para la siembra de sus cultivos? ¿Cómo lo hace?

- Si lo usamos, el guineo se cultiva a 9 días de la luna creciente o a los 11 ó 12 días de la luna llena.
- Los tubérculos se siembran a los 9 días de la luna creciente.
- La malanga se cultiva a 1 día de la luna tierna, al igual que la caña.
- Para los granos básicos se siembran de los 4 días de la luna creciente en adelante.
- Se siembra con el término de la luna, cuando la luna está tierna, no se siembra porque las plantas y los cultivos crecen mucho y no dan frutos.
- En la luna creciente se siembra lo que es la semilla.
- En la luna llena se siembran los árboles frutales para que su fruto sea excelente y los ornamentales crezcan frondosos.
- En luna menguante si se siembra, las plantas se quedan en estatura mediana.
- La luna nueva de 5 a 11 días se usa para castrar animales como los caballos, para otros animales como los perros y cerdos, es mejor la luna llena de los 9 a 12 días.
- Anteriormente no había insectos en las plantas y no se usaban químicos, para sembrar solamente se usaba el término de la luna, para plantas, frutales, guineo.
- Tres días antes de la luna llena, es conveniente plantar, porque si es frutal, así se garantiza que el árbol no crecerá muy alto y frutará pronto.
- A los 14 días cuando la luna se va, es conveniente sembrar frutales, quequisque, ayote, yuca, guineo.
- Los movimientos de la luna nos indican cuando es buen tiempo para la cosecha. Cuando los árboles de mango y aguacate se siembran 3 días antes de irse la luna llena, así crecen y frutan rápido.
- Cuando los árboles se podan 3 días antes de que la luna se vuelva llena, estos engrosan su fuste y crecen rápido.
- El maíz debe sembrarse 6 días después de la luna creciente o “sasona” (luna llena).

- La luna “tierna” o nueva no es buena para las cosechas y sembrar.
- Si planta o siembra en cualquier término de la luna, va crecer, pero no dará fruto. Igual si lo siembra en luna “escondida! O luna nueva, puede crecer raquítrico o normal, pero no frutará.
- Nosotros como productores, buscamos la buena fase de la luna creciente, para cortar madera y sembrar árboles, 3 días antes de que cambie a luna llena y tres días después es buen momento para cosechar. Lo mismo para los frijoles y hortalizas.
- Cuando la luna trae casa alrededor significa que va a llover en abril y junio.

¿Usted pone en práctica estos conocimientos en su diario vivir?

- Si porque se han obtenido buenos resultados de una tradición de los antepasados.
- Porque si arrancamos frijoles en la luna tierna y el frijol se pica.
- El maíz si lo sembramos en la luna tierna, crece, pero tiene un nudo al pie del tallo y cuando hacen fuertes vientos, se cae al suelo y se crece patón.
- Se ponen en práctica porque son métodos que nos ayudan a realizar las actividades en nuestros quehaceres diarios.
- Nosotros sí lo ponemos en práctica como productores, algunos conocimientos que tenemos nos han permitido mejorar con la ayuda de los organismos como ha sido el INPRHU.

¿Qué relación tienen las creencias populares y religiosas con la naturaleza y las tormentas, huracanes y sequías?

- Tiene una relación muy cercana porque por fe, el hombre sabe que va a llover en las siguientes fechas:
 - Día de la Cruz – 03 de mayo
 - Día de San Isidro Labrador – 15 de mayo
 - Día de la Virgen María Auxiliadora – 24 de mayo
 - Día de San Juan Bautista – 24 de junio
- Significa que es un castigo divino, pero que ha sido provocado por el mismo hombre, lo que nos ha llevado al calentamiento global.
- Nosotros somos los causantes y lo que hacemos es no responsabilizarnos de nuestros actos.
- Nosotros como seres humanos tenemos que reconocer que hemos fallado en la obediencia, por el pecado en contra de la naturaleza y la humanidad.
- Cuando en Semana Santa entra temprano, el invierno cae en mayo.
- En Semana Santa nuestros abuelos y bisabuelos santificaban y bendecían las palmas, cuando habían tormentas eléctricas las quemaban para parar estos acontecimientos y que no hubieran desastres. Y también bendecían las plantas de lágrimas de San Pedro y estas también se quemaban.
- En el mes de mayo los inviernos son normales, pero a partir de agosto nos damos cuenta de las tormentas y huracanes que pronostica INETER.
- Las creencias en la comunidad: cuando el fuego hace un ruido extraño significa que tendremos

visitas; al igual que cuando un gato se limpia la cara.

- Las creencias con los signos de la naturaleza: cuando el viento viene de sur a norte indica un temporal.
- Cuando las nubes provienen de zonas calientes, significa lluvia.
- El Día de San Juan es buena siembra y es bueno para castrar los animales y golpear los árboles para que den frutos.
- El indígena tiene una estrecha relación con la naturaleza a través del tiempo han aprendido a interpretar de ella los signos que indican el comportamiento de los fenómenos.
- Nosotros creemos en las siguientes señales: Cuando el gallo canta triste, es señal de desgracia en la comunidad, ya sea por la naturaleza o a nivel familiar; cuando el toro y el perro lloran y se quejan aullando, significa tragedia.
- Cuando las gallinas cacarean de noche, es señal de desgracias, hay que encontrar a la gallina que cantó y matarla, así la desgracia no ocurre.

Identidad:

¿Alguien da a conocer este conocimiento, un líder, un productor en reuniones comunitarias? ¿Quién les enseñó lo que saben respecto a la observación de la naturaleza?

- Se da a conocer a nivel familiar, nadie en la comunidad transmite este conocimiento a los demás fuera del núcleo cercano de la familia.
- Nos lo ha dado a conocer los mayores de edad y los que tienen más experiencia.
- Instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
- Nuestros abuelos y tatarabuelos.
- A través de los comentarios de generación en generación.
- Fueron nuestros antepasados ya que ellos se guiaban por los astros y la naturaleza.
- De generación en generación, de los padres de nuestros padres hacia nosotros.
- Estos conocimientos los hemos adquirido de nuestros abuelos, por un patrón o por el dueño de finca.
- Se han adquirido estos conocimientos por prácticas de campo con los técnicos.
- Estas señales se han desaparecido porque se ha destruido el ambiente y se ha desregulado el sistema natural.
- Estos conocimientos los transmitimos a familiares y entre productores de la comunidad, en nuestro trabajo diario y nuestras jornadas de cosecha.

¿Los sueños tienen algún significado?

- Si tienen, pero los más acertados son los que ocurren en la madrugada.
- Sí, en algunos casos nos indican ruinas, enfermedades, cambios en la familia, cambios económicos y de empleos.

- Existen sueños y pesadillas, pero también existe el don de revelación, donde Dios se puede manifestar dándonos alguna señal de algo que puede suceder a largo plazo o a corto plazo.
- En ocasiones si tienen un significado en las labores diarias que realizamos.
- Los sueños avisan lo que va ocurrir, cuando uno sueña con agua sucia, significa enfermedades, cuando sueña con boda es un difunto o viceversa.
- Si ha habido sueños de derrumbes en campos donde se arrastran a las personas.
- A veces se ha soñado que pasó un tornado y se llevó el techo de las viviendas.
- Si tienen significado, porque desde los apóstoles, así como el Rey Salomón tenía sueños y se le hicieron realidad porque nuestro señor le dio esa sabiduría.
- Cuando el sueño es algo malo que nos pueda pasar, nuestros abuelos nos enseñaban que para que no se cumpliera el sueño había que contarlos a los hijos al momento de levantarse de la cama, y debe ser en ayuno.

Socioeconómico:

¿Cuáles son las consecuencias de los fenómenos sobre las cosechas?

- Pérdidas de las cosechas en su totalidad.
- Los terrenos quedan desposeídos y hay escasez de alimento por mucho tiempo.
- Afecta la economía en todo el país.
- Muertes en animales, enfermedades desconocidas, mayor inversión, irregularidad en los alimentos y destrucción en los niños.
- Emigración por deudas y búsqueda de fuentes de empleo en Costa Rica, El Salvador, incluso en Estados Unidos.
- No hay rendimiento en la cosecha, en el crecimiento de los cultivos, en la germinación de semillas.
- Erosión de los suelos, deslaves, pérdidas de las cosechas, se profundiza el agua, desnutrición, escasez de alimentos y dinero, contaminación de las cuencas hidrográficas, brotes de enfermedades, plagas en los cultivos, muerte de los animales.
- Se cae el café, el maíz se pudre y los frijoles se nacen en los terrenos, todos estos productos se encarecen y nosotros como productores tenemos que emigrar a otras zonas porque hemos quedado endeudados.
- Las consecuencias es la baja producción de las cosechas, escasez de alimentos, sequías, muerte de los animales, falta de agua, enfermedades y falta de ingresos.
- Las consecuencias son materiales y hasta la vida se puede perder con deslaves, inundaciones, pérdidas de las cosechas. Ahora todos los años en octubre, la tierra se humedece demasiado, las casas se inundan y la gente es evacuada.
- Se muere el ganado y las bestias, además de animales silvestres, como el año pasado (2011).

¿Ha recibido capacitación sobre la observación de la naturaleza y la prevención de desastres por parte de algún organismo/Alcaldía?

- Con la Alcaldía Municipal, la UNAG, Cruz roja, entre otras.
- Si, por parte de INPRHU, PRESANCA, INTA, ACH, MCN, INTUR, MARENA, PRODECO, Cruz Roja, UNAG, INAFOR.
- Se han recibido capacitaciones por parte de la Cooperativa 5 de Junio.
- Si se ha recibido asesoría por organismos como el Programa de Campesino a Campesino, UNAG, ATC, entre otros.
- En relación al conocimiento indígena, solo el Pueblo Indígena de Cusmapa y la UNICAM, han promovido las buenas prácticas y el rescate de los valores indígenas y las costumbres locales.
- Juan XXIII ha trabajado temas ambientales y sociales con nosotros en la comunidad.
- Aprendemos a través de las capacitaciones con Tropisec, Movimiento Comunal, Escuelas Radiofónicas y Xecali.
- Con Plan Nicaragua, Asociación Somoto.

¿Qué tipo de asesoría ha recibido? ¿Ha funcionado sí o no? ¿Por qué?

- No a la quema, no a la deforestación, no a la cacería de animales silvestres.
- Reforestación, preservación, conservación.
- La introducción de semilla de maíz, frijol y cítricos traídos de otras zonas las cuales no han funcionado por el clima. Igual paso con algunos animales que ha llevado con el bono que no se adaptaron a la zona. Esto no funcionó.
- Temas sobre conservación de suelos, barreas vivas y barreras muertas, abonos orgánicos y foliares huertos familiares y frutales, viveros, establecimiento de aves de corral.
- Sobre los comités de agua y sobre prevención de desastres.
- Manejo integrado de plagas, mejoramiento de cuerpos y fuentes de agua, uso de semillas certificadas.
- Charlas preventivas sobre desastres.
- En primeros auxilios y rescate.
- Se ha formado y capacitado al COLOPRED.
- Todas las capacitaciones recibidas han funcionado porque las hemos puesto en práctica en la comunidad y a nivel familiar en nuestras labores diarias.
- Antes terrenos que eran potreros, ahora se han recuperado y se han convertido en montañas, esto protege nuestras áreas de cultivo porque llueve y el aire nos afecta menos.
- Hemos obtenido buenos beneficios para el bienestar familiar y a nosotros nos ha funcionado bien porque le hemos dado seguimiento para el bienestar de la comunidad.

Análisis preliminar

Según los resultados de las discusiones sostenidas con los grupos focales de productores y productoras, las observaciones e interpretaciones de indicadores naturales se basan en el conocimiento empírico de la población local, y para ellos es útil para predecir:

- La ocurrencia de lluvias y temperaturas futuras, sobre todo las heladas.
- El pronóstico de las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía.
- El tipo de cultivos que podría tener mayor éxito haciendo uso del ciclo lunar.
- Algunas enfermedades que afectarían a cada una de las especies cultivadas.

De acuerdo a lo anterior, las señales más reconocidas en la naturaleza para la predicción del período lluvioso o seco y condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura están relacionadas a:

- Observación de los astros;
- Reverdecimiento y floración de árboles frutales y plantas en épocas diferentes a los períodos regulares;
- Comportamiento de insectos, aves y animales silvestres, domésticos y de trabajo ante el cambio del tiempo local;
- Períodos de migración de las aves.

Actualmente muchos de estos indicadores a partir de las señales de la naturaleza, no son del todo fiables para los productores, porque a pesar de que marcan el inicio de la sequía o de la época lluviosa, en los hechos no se cumplen como hace 20 o más años atrás, pues los tiempos de lluvia y sequía se han modificado; así mismo, el canto de algunas aves e insectos, ya no corresponde a una temporada específica, pues cantan en diferentes épocas del año, la variabilidad climática ha influido en la confiabilidad de muchos indicadores naturales.

Sin embargo, una característica de los conocimientos de los campesinos, se basan en que las predicciones del cambio del tiempo se relacionan no solamente en la descripción del comportamiento de la fauna o la flora local, sino también que tratan de calcular, aunque sin mucha precisión científica, el alcance de determinados comportamientos de los animales; por ejemplo, las dirección en la entrada de los nidos de algunas aves, indica de dónde provendrán las lluvias y por ende, sus efectos positivos o negativos sobre las cosechas y medios de subsistencia y la probabilidad de que ocurran tormentas o huracanes.

En ese sentido, el comportamiento de los pájaros, en relación a sus preferencias para anidar y proteger sus polluelos, de acuerdo al relieve y a la magnitud de la profundidad del suelo, o dirección de los vientos, es también otro indicador que se debe ser objeto de estudio.



Bio-indicadores de la naturaleza útiles para hacer pronósticos del tiempo

El propósito de esta investigación es lograr la participación de los niños entre las edades de 08 a 15 años, compartiendo la percepción que ellos tienen acerca del comportamiento de la naturaleza en la predicción de los cambios en el tiempo en sus comunidades, haciendo uso del conocimiento que les ha sido transmitido, a través de sus familias.

Durante dos sesiones de trabajo con grupos focales de niños y niñas con 10 integrantes de cada comunidad, la dinámica aplicada de esta metodología consistió en:

- Explicar en un primer encuentro quién auspicia la actividad, por qué se está realizando éste estudio y por qué fueron escogidos los niños como participantes.
- Transmitir los conocimientos adquiridos a partir de la observación cotidiana, en cuanto al comportamiento de los insectos, aves, animales silvestres, animales domésticos previo a un acontecimiento climático o ante cambios de tiempo.
- Entregar un cuestionario sencillo donde los factores a considerar fueron: identidad; conocimiento indígena; cosmovisión indígena y contexto socioeconómico. (Ver Anexo 1).

Basado en esas preguntas los y las niñas conversaron con sus padres/abuelos para aprender de las experiencias de ellos. Posteriormente, fueron citados a una sesión de trabajo donde compartieron la investigación en sus casas con sus padres/abuelos y plasmaron ese conocimiento en un dibujo que permitirá a su vez transmitir este conocimiento a otras personas.

Este proceso realizado es una adaptación a la “*Guía para recopilar Bioindicadores que contribuyen a la preparación para Emergencias*” de Save the Children desarrollada en Prinzapolka, Región Autónoma del Atlántico Norte de nuestro país, y que tiene como fin, el poder facilitar una guía metodológica apropiada para la recuperación del conocimiento local y ancestral, relacionados a la preparación comunitaria, específicamente en procesos de construcción de un sistema de alerta temprana para enfrentar eventos adversos.

A través de los encuentros con grupos focales en las comunidades, se logró obtener un total de 133 dibujos con la participación de 69 niños y 64 niñas entre 7 y 15 años de 14 comunidades atendidas por el Programa Alianza por la Resiliencia. Del total de dibujos, se seleccionaron 34 dibujos de las siguientes comunidades:

Municipios	San José de Cusmapa	Las Sabanas	Somoto
No.	Comunidades cuenca arriba	Comunidades cuenca media	Comunidades cuenca baja
1	El Mojón	Buena Vista	El Guayabo
2	Los Llanitos	Quebrada Honda	Sonís
3	La Fuente	Miramar	
4	El Rodeo	El Cipián	
5		El Castillito	
6		El Castillo	
7		El Pegador	
8		Apanaje	



Foto No. 9: Estudiantes de la Escuela Monseñor José del Carmen Suazo de El Mojón.

Seguidamente todos los dibujos fueron sometidos a un proceso de revisión y selección basado en los criterios de mensaje, creatividad y presentación de cada uno de ellos y fueron agrupados según el bio-indicador y la comunidad a la que pertenecen de acuerdo a su municipio. Para ello, se visualizaron en una ficha para cada bio-indicador detallando el nombre completo del niño o niña autor del dibujo, edad, comunidad, municipio, escuela, fecha.

Para su validación se llevó a cabo diferentes encuentros con los abuelos y padres de familia de los niños y niñas participantes, para la revisión, selección y descarte de los dibujos que serán sometidos posteriormente a investigación de acuerdo a convenios futuros con universidades u ONG.

Análisis preliminar

Las plantas y animales que a lo largo de los años han logrado sobrevivir mediante su adaptación de acuerdo a los cambios ocurridos en su hábitat y han adecuado su comportamiento biológico ante las condiciones ambientales de su entorno, son bio-indicadores efectivos que anuncian mediante señales específicas, el desarrollo de un evento que puede ser o no adverso, y ese conocimiento, ha sido transmitido de generación en generación, principalmente, a través de la vía oral, que los niños y niñas han aprendido de sus padres y sus abuelos en el seno familiar.

De acuerdo a la investigación elaborada, los bio-indicadores identificados fueron los siguientes:

1. Libélulas
2. Trinar de la aves
3. Nubes oscuras
4. Revestimiento del Roble
5. Rayos y relámpagos
6. Cantar del pájaro "Guas"
7. Hormigas
8. Zompopos
9. Migración del pájaro Azacuán
10. Migración de los pericos

11. Gallinas
12. El Arcoíris
13. Chicharras
14. Golondrinas
15. Zancudos
16. Cielo estrellado
17. Animales inquietos
18. Sol
19. Planta de maíz seca
20. Las Galgas
21. El Viento
22. Canto de las ranas
23. Luciérnagas
24. Pájaro León
25. Hormigas guerreadoras
26. Grillos
27. Árboles secos
28. Ave Zorzal
29. Animal "Estiquirín"
30. Insectos
31. Canto del gallo
32. Ave Guardabarranco
33. Nido del pájaro Colchón
34. Reverdecer de las plantas
35. Cielo despejado al amanecer
36. Florecimiento del árbol de Mango
37. Vuelo de las aves
38. Hormigas aladas (comején)

Todos los anteriores, están relacionados a cambio de estación del período lluvioso al seco o viceversa, condiciones meteorológicas como el pronóstico de lluvias tardías, o bien el adelanto del invierno, vientos fuertes, incremento de la temperatura, que pueden afectar de manera directa o indirecta los medios de subsistencia y los bienes a nivel comunitario.

A continuación se presenta lista por municipio, de bio-indicadores identificados y el evento que anuncian:

Tabla No. 1: Bio-indicadores identificados en el municipio de Las Sabanas

Tipo de Bioindicador encontrado	Evento que anuncia	Municipio Las Sabanas							
		El Pegador	Apanaje	El Castillo	El Castillito	El Cipián	Quebrada Honda	Buena Vista	Miramar
Libélulas	Inicio de tiempo lluvioso		X						
Trinar de la aves	Continuidad del tiempo lluvioso		X						
Nubes	Llegada de la lluvia	X	X	X	X	X	X	X	
Revestimiento del Roble	Inicio de tiempo lluvioso		X				X		
Rayos y relámpagos	Llegada de la lluvia		X				X	X	
Cantar del pájaro "Guas"	Inicio o fin de tiempo lluvioso	X	X	X	X	X		X	X
Hormigas	Inicio de tiempo lluvioso		X		X				X
Zompos	Inicio de tiempo lluvioso		X				X	X	
Migración del pájaro Azacuán	Inicio del tiempo lluvioso	X	X		X				
Gallinas	Inicio de tiempo lluvioso	X		X			X	X	
El Arcoíris	Cese de lluvia	X		X	X	X	X	X	X
Chicharras	Inicio de verano				X			X	
Golondrinas	Inicio de verano	X		X	X			X	X
Zancudos	Inicio de tiempo lluvioso	X							X
Cielo estrellado	Inicio de tiempo lluvioso	X							
Animales inquietos	Inicio de tiempo lluvioso	X							
Sol	Inicio del tiempo lluvioso	X				X			
Planta de maíz seca	Período de sequía					X	X		
Las Galgas	Inicio de tiempo lluvioso					X			
El Viento	Inicio de tiempo lluvioso					X			
Canto de las ranas	Inicio del tiempo lluvioso			X	X				
Luciérnagas	Inicio del tiempo lluvioso			X					
Pájaro León	Inicio de tiempo lluvioso			X					
Hormigas guerreadoras	Inicio del tiempo lluvioso			X					
Grillos	Inicio de verano								X
Árboles secos	Verano								X

Tabla No. 2: Bio-indicadores identificados en el municipio de San José de Cusmapa

Tipo de Bioindicador encontrado	Evento que anuncia	Municipio San José de Cusmapa			
		Los Llanitos	El Rodeo	El Mojón	La Fuente
El arcoíris	Cese de la lluvia	X		X	
Cielo estrellado y luna llena	Cese de la lluvia	X			
Ave Guardabarranco	Inicio de tiempo lluvioso	X			
Animal "Estiquirín"	Inicio de tiempo lluvioso	X			
Cantar del pájaro "Guas"	Inicio o fin de tiempo lluvioso	X		X	
Nubes	Inicio del tiempo lluvioso	X	X	X	X
Aves	Inicio del tiempo lluvioso	X			
Trinar de las aves	Continuidad tiempo lluvioso	X			
Truenos y relámpagos	Llegada de la lluvia	X	X		
El Canto de las ranas	Inicio del tiempo lluvioso		X		
Los insectos	Inicio del tiempo lluvioso		X		
Gallina	Inicio del tiempo lluvioso		X		X
Cielo despejado al amanecer	Incremento de la temperatura		X		
Mudar de los árboles	Verano		X		X
Cantar de las chicharras	Inicio de verano		X		
Libélulas	Inicio de tiempo lluvioso		X	X	
Golondrinas	Inicio de verano			X	
Reverdecer de las plantas	Inicio de tiempo lluvioso			X	X
Cielos y nubes oscuras	Inicio de tiempo lluvioso			X	
Nido del ave Colchón	Inicio del tiempo lluvioso			X	X
Hormigas	Inicio del tiempo lluvioso			X	X
Florecer del árbol de mango	Inicio temprano de tiempo lluvioso			X	
Ave Zorzal	Inicio del tiempo lluvioso				X

Tabla No. 3: Bio-indicadores identificados en el municipio de Somoto

Tipo de Bioindicador encontrado	Evento que anuncia	Municipio Somoto	
		Sonís	El Guayabo
El arcoíris	Cese de la lluvia	X	
Mudar de los árboles	Inicio de verano	X	
Gallina	Inicio del tiempo lluvioso	X	
Rayos y relámpagos	Inicio del tiempo lluvioso	X	
Nubes	Inicio del tiempo lluvioso	X	X
Pájaro "Guas"	Inicio del tiempo lluvioso	X	
Hormigas	Inicio del tiempo lluvioso	X	X
Canto del gallo	Inicio del tiempo lluvioso		X
Florecer de árboles de mago	Inicio del tiempo lluvioso		X
Golondrinas	Inicio de verano		X
Vuelo de las aves	Inicio del tiempo lluvioso		X
Migración de pericos	Inicio del tiempo lluvioso		X
Zompopos	Inicio del tiempo lluvioso		X

Dibujos de Bio-indicadores de la naturaleza



Bioindicador:	Quando canta un animal que se llama estiquirín es que va a llover.	Fecha: 09 de Octubre, 2012
Nombre completo:	Xiomara del Carmen Ramírez Escalante.	Escuela: Padre Rafael María Fabretto
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos
		Edad: 13 años Grado: 1° año secundaria





Bioindicador:	Cuando salen los luceros es que va haber sequia.	Fecha: 09 de Octubre 2012
Nombre completo:	Erika del Socorro Ramirez Escalante.	Escuela: Maria Auxiliadora
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos
		Edad: 11 años Grado: 6° grado





Bioindicador:	Cuando canta el Guardabarranco es que va a llover.	Fecha: 09 de Octubre, 2012
Nombre completo:	Gloria Milagros Ramirez Vilchez.	Escuela: Padre Rafael Maria Fabretto
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos
		Edad: 14 años Grado: 1º año secundaria

Quando canta el guarda barranco es que va a llover





Bioindicador:	Cuando el cielo esta estrellado y la luna está llena, es seña que no va a llover.	Fecha: 09 de Octubre, 2012	
Nombre completo:	Aleyda Ramírez Díaz.	Escuela: María Auxiliadora	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos	Edad: 14 años Grado: 1º año secundaria





Bioindicador:	Cuando el Zorzal canta significa lluvia.	Fecha: 15 de agosto, 2012
Nombre completo:	Wintey Antonio Rivera Vázquez.	Escuela: María Auxiliadora
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: La Fuente
		Edad: 11 años Grado: 3°

Wintey Antonio Rivera Vázquez
Cuando el zorzal canta



Bioindicador:	Cuando los árboles botan las hojas es que va a llover pronto.	Fecha: 15 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Angélica del Carmen Vázquez Acuña.	Escuela: María Auxiliadora	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: La Fuente	Edad: 10 años Grado: 5°

Quando los árboles botan las hojas es que va a llover pronto.





Bioindicador:	Cuando los pájaros colchones hacen la boca del nido al contrario es que va a llover.	Fecha: 16 de agosto, 2012
Nombre completo:	Holman Gerardo Mondragón Sánchez.	Escuela: José del Carmen Suazo
Municipio:	San José de Cusmapa Comunidad: El Mojón	Edad: 13 años Grado: 5°

Mensaje: cuando los colchones a sen la boca al contrario es que va a llover





Bioindicador:	Cuando las golondrinas andan en grupo, es señal que viene el verano y cuando solo anda una, no significa verano.	Fecha: 16 de agosto, 2012
Nombre completo:	Efraín Javier Sandoval Castro.	Escuela: José del Carmen Suazo
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: El Mojón
		Edad: 12 años Grado: 6°
<p>MENSAJE: cuando las golondrinas andan en grupo es señal que va a haber que viene es verano y cuando solo anda una diferente que esa golondrina no significa verano.</p> 		



Bioindicador:	Cuando las libélulas se alborotan, es señal que va a llover.	Fecha: 16 de agosto, 2012
Nombre completo:	José Manuel Padilla Dávila.	Escuela: José del Carmen Suazo
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: El Mojón
	Edad: 11 años	Grado: 5°

cuando los caballitos se alborotan
es señal que va a llover.
mensaje



Bioindicador:	Cuando las ranas cantan es que va llover.	Fecha: 29 de agosto, 2012
Nombre completo:	Celina del Socorro Fajardo González.	Escuela: Domingo Savio
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: El Rodeo
		Edad: 09 años Grado: 4°

Cuando las ranas cantan es que va a llover





Bioindicador:	Cuando se alborotan los zancudos es que va a llover.	Fecha: 21 de agosto, 2012
Nombre completo:	Drisling Jesel Méndez Jiménez.	Escuela: El Pegador
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador
		Edad: 11 años Grado: 5°

cuando se alborotan los zancudos es que va a llover

Ilustración



Bioindicador:	Cuando en el verano se ve que el arado en el cielo viene hacia el sur, es que viene cerca la lluvia.	Fecha: 21 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Heydi Paola Pérez Ramos.	Escuela: El Pegador	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador	Edad: 12 años Grado: 6°
<p>Cuando en el verano se ve que el arado del cielo va para abajo viene cerca el invierno → MENSAJE</p> <p>ILUSTRACION</p> 			



Bioindicador:	Cuando la gallina se espulga o se sacude, es que va a llover.	Fecha: 21 de agosto, 2012
Nombre completo:	Jaqueling del Carmen Sánchez Pérez.	Escuela: El Pegador
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador
		Edad: 12 años Grado: 6°

Cuando La gallina se espulga o se sacude es que va a llover

Ilustración → Mensaje



Bioindicador:	Cuando los alcazuanes pasan volando hacia el sur, es que viene el invierno del norte y cuando vuelan hacia el norte, es que viene temprano el invierno.	Fecha: 21 de agosto, 2012	
Nombre completo:	José Junior Cruz Alvarado.	Escuela: El Pegador	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador	Edad: 14 años Grado: 5°
<p>Cuando los alcazuanes pasan para al sur es que viene el invierno y cuando pasan para el norte es que seba hiv temprano el invierno</p> 			



Bioindicador:	Cuando estamos en verano y los zompopos empiezan a buscar comida es que ya viene el invierno.	Fecha: 22 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Nilson Eliaquin Díaz López.	Escuela: Emmanuel Mongalo	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: Buena Vista	Edad: 10 años Grado: 5°
<p>cuando estamos en verano y los zompopos empiezan a buscar comida es que ya viene el invierno.</p> 			



Bioindicador:	Cuando el arco iris sale es que ya no va a llover.	Fecha: 28 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Mauricio Noel Fuentes Pineda.	Escuela: Rubén Darío	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Ciprián	Edad: 10 años Grado: 4°
<p>cuando el arco iris sale es que ya no va a llover porque es una señal que cuando uno el dios mando el arco iris significa que no va a llover</p> 			



Bioindicador:	Cuando el sol está caliente es que va llover.	Fecha: 28 de agosto, 2012
Nombre completo:	Doribel Pérez Díaz.	Escuela: Rubén Darío
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Cipián
		Edad: 10 años Grado: 5°

Quando el sol esta caliente esque ha a llover.



Bioindicador:	Cuando el Guás canta en un árbol seco es que no hay invierno y cuando canta en un árbol verde es que hay lluvias.	Fecha: 20 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Reyna Janaris Pérez Miranda.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castillo	Edad: 12 años Grado: 6°

cuando el Guás canta en un árbol seco es que no hay invierno y cuando canta en un árbol verde es que hay lluvias.



Bioindicador:	Cuando el pájaro León canta es que va llover.	Fecha: 20 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Luis Abel Díaz Díaz.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castillo	Edad: 10 años Grado: 3°
<p>Cuando el pájaro León canta es que va llover.</p> 			

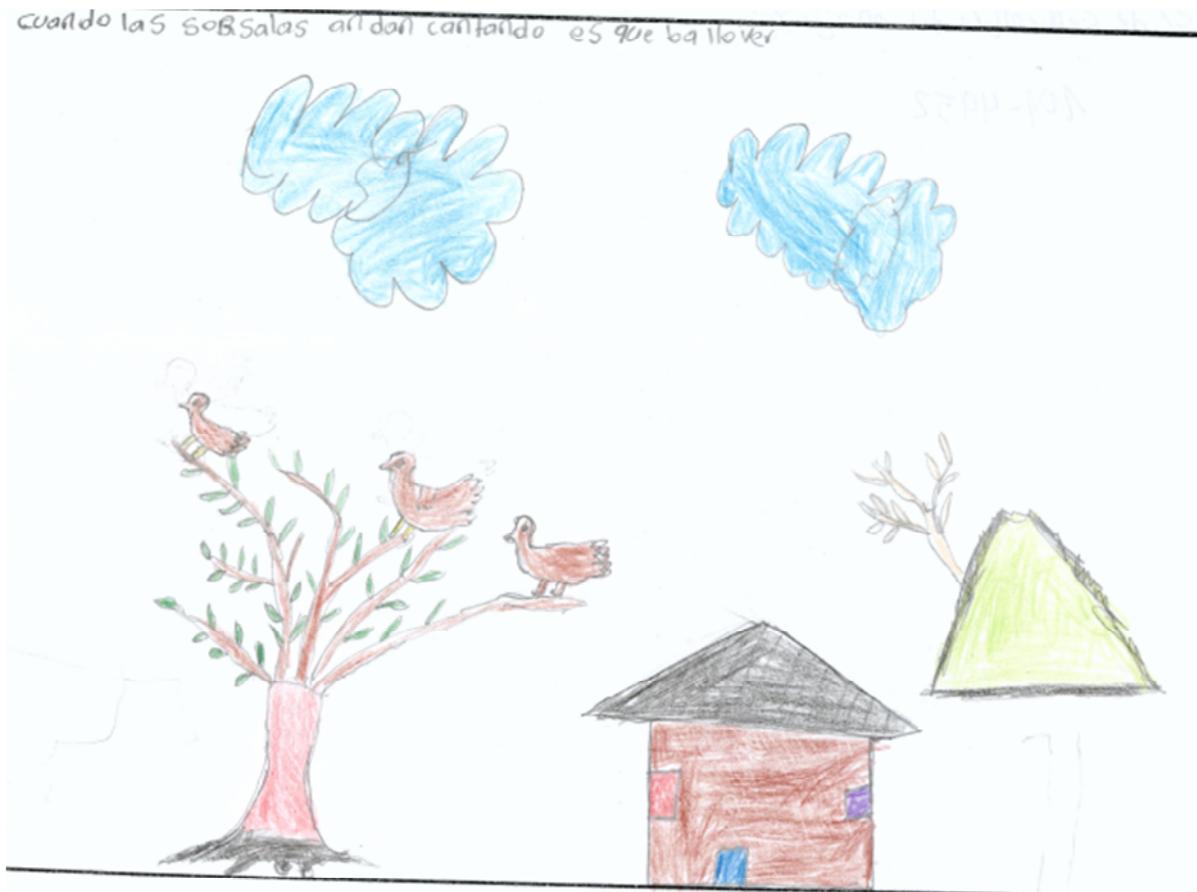


Bioindicador:	Cuando las hormigas guerreadoras se revuelven es que va llover.	Fecha: 20 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Iris Belén Moreno Pérez.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castillo	Edad: 09 años Grado: 3°

Cuando las hormiga regadora se revuelve es que va a llover.



Bioindicador:	Cuando los zorzales andan cantando es que va a llover.	Fecha: 21 de septiembre, 2012
Nombre completo:	Angel de Jesús Díaz López.	Escuela: Divino Corazón
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castillito
		Edad: 11 años Grado: 5°





Bioindicador:	Quando la chicharra canta es que va hacer un verano muy fuerte.	Fecha: 21 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Arnulfo Antonio Sánchez R.	Escuela: Divino Corazón	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castillito	Edad: 12 años Grado: 4°

cuando La chicharra canta Es que ya ba hacer el Verano muy fuerte





Bioindicador:	Cuando el viento golpea fuerte es que va a llover	Fecha: 21 de septiembre, 2012
Nombre completo:	Esthefany Franchesca Hernández González	Escuela: Divino Corazón
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Castellito
		Edad: 12 años Grado: 5°

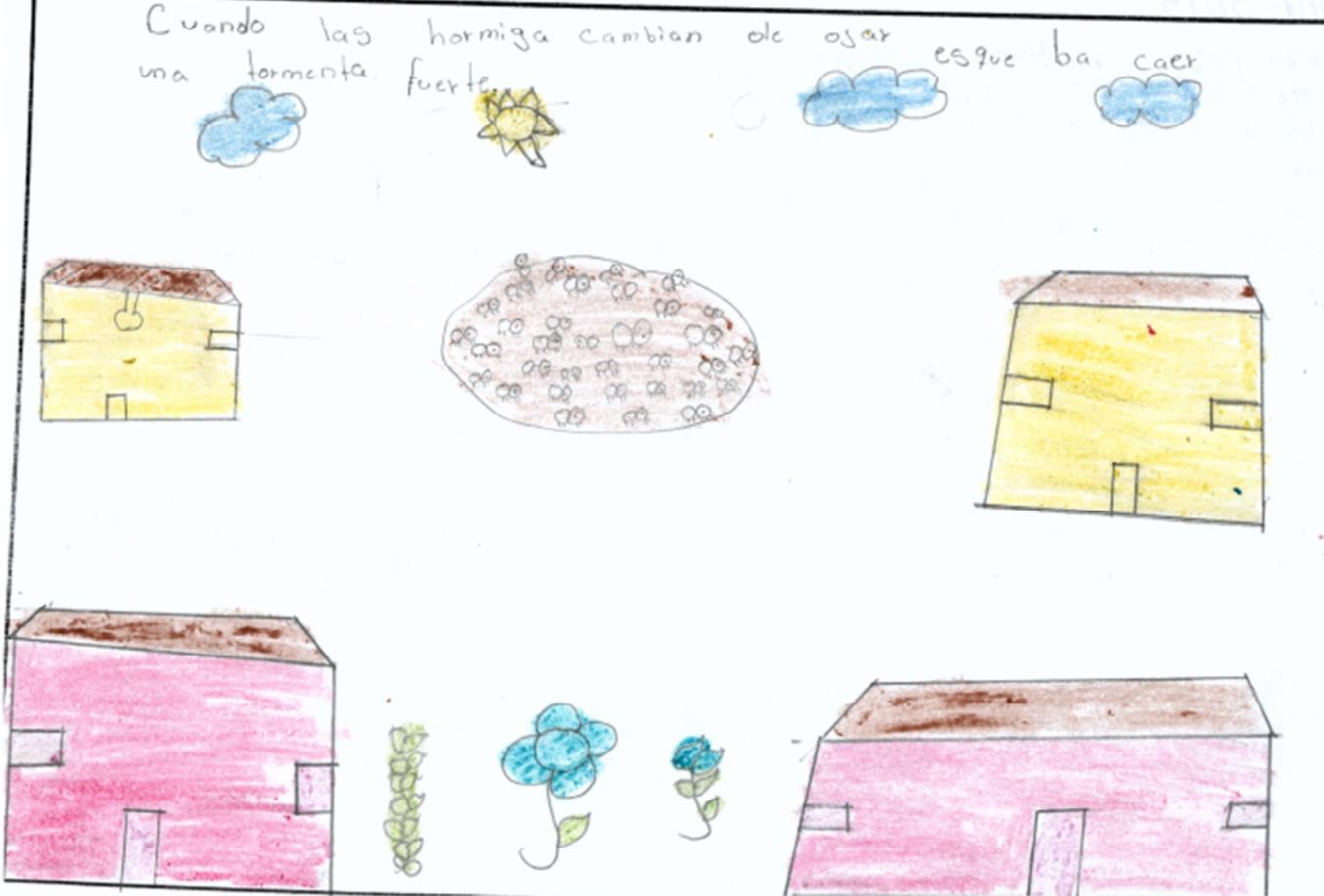
cuando el viento golpea fuerte es que va a llover



Bioindicador:	Cuando los grillos cantan, es que no va a llover.	Fecha: 25 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Guillermo Huete Gutiérrez.	Escuela: Rural Mixta Miramar	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: Miramar	Edad: 13 años Grado: 6°

Cuando los Grillos cantan
es que no va a llover



Bioindicador:	Cuando las hormigas cambian de hogar, es que va caer una tormenta fuerte.	Fecha: 25 de septiembre, 2012	
Nombre completo:	Leydi Lissbeth Rivera Lovo.	Escuela: Rural Mixta Miramar	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: Miramar	Edad: 12 años Grado: 5°
			



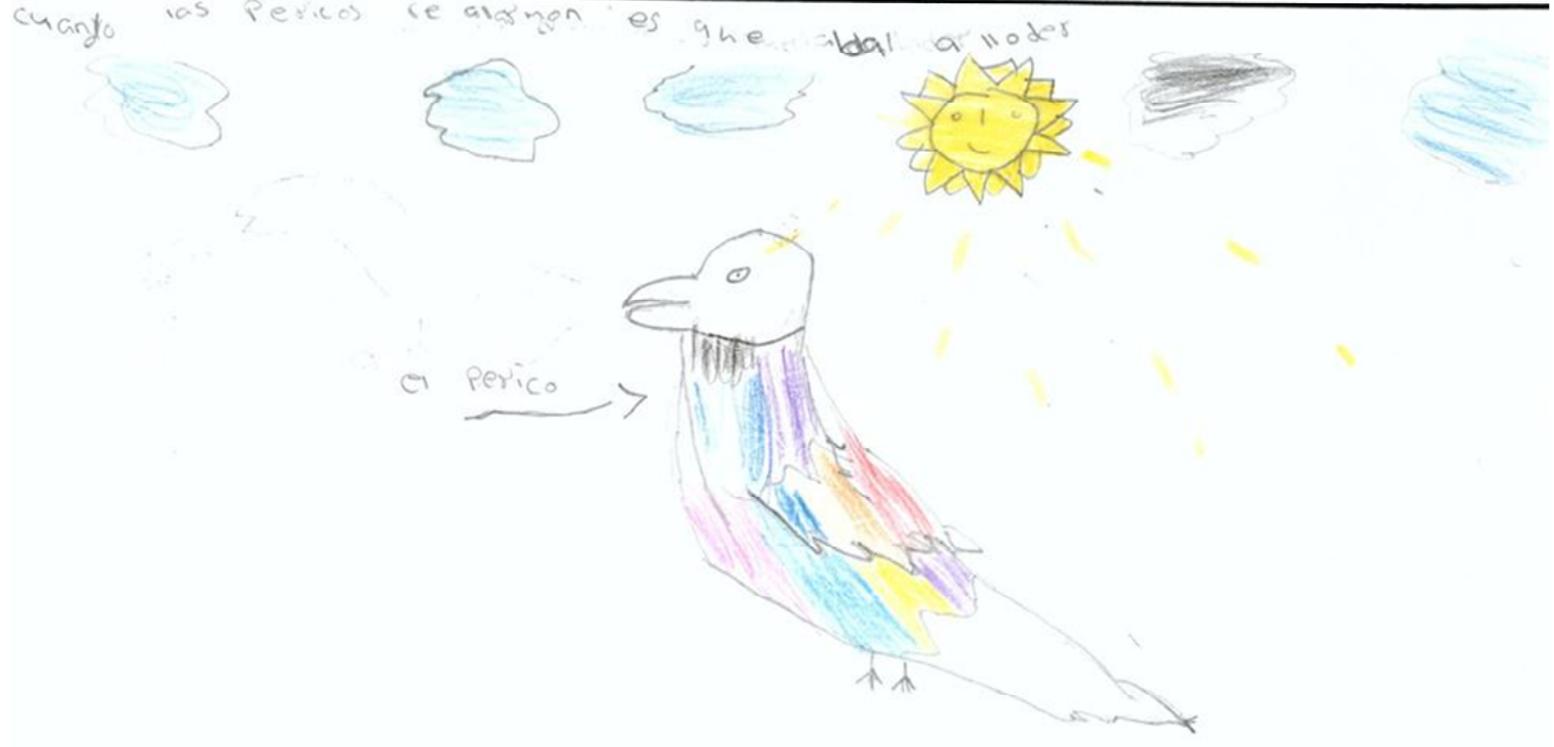
Bioindicador:	Cuando los robles se ponen verdes es que viene el invierno.	Fecha: 08 de Octubre, 2012
Nombre completo:	Bethania Jaritza Vásquez Muñoz.	Escuela: Cristo Rey
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: Apanaje
		Edad: 11 años Grado: 6°





Bioindicador:	Cuando los pericos se alarman es que va llover.	Fecha: 24 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Maynor Josué Betanco Láinez.	Escuela: Mercedes Alfaro	
Municipio:	Somoto	Comunidad: El Guayabo	Edad: 10 años Grado: 4°

cuando las pericos se alarman es que va a llover





Bioindicador:	Cuando un árbol florece, es que va a frutar antes de tiempo y el invierno va ser bueno.	Fecha: 24 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Rubén Anselmo Rodríguez Benítez.	Escuela: Mercedes Alfaro	
Municipio:	Somoto	Comunidad: El Guayabo	Edad: 12 años Grado: 6°
<p><i>cuando un árbol florece es que va a hacer fruta antes de tiempo y que el invierno va ser bueno.</i></p> 			



Bioindicador:	Cuando el pájaro Guáz está en un árbol seco es que el invierno será malo, y si está en árbol verde, es que el invierno será bueno.	Fecha: 17 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Danis Antonio Corrales López.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Somoto	Comunidad: Sonís	Edad: 11 años Grado: 6°
 <p> ← Cuando el Guaz está en un árbol seco es que está en invierno. → cuando el guaz esta en un árbol verde es que está en invierno. </p>			



Bioindicador:	Cuando llueve las hormigas se meten a sus casas.	Fecha: 17 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Keneth Javier García Padilla.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Somoto	Comunidad: Sonís	Edad: 08 años Grado: 3°

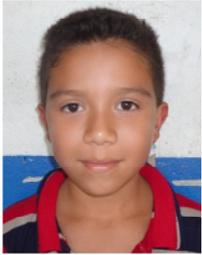
cuando llueve las hormigas se meten a sus hollitos.

The drawing illustrates the concept of ants seeking shelter during rain. It features several blue clouds with red rain falling from them. A large group of ants is shown moving from the rain towards a red house with a purple roof. Inside the house, two small figures are visible. The ground is represented by green vertical lines at the bottom.



Bioindicador:	Cuando los árboles botan las hojas, es que viene el verano.	Fecha: 17 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Jelsi Somalia Ramirez Bermúdez.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Somoto	Comunidad: Sonís	Edad: 09 años Grado: 4°

Cuando los árboles botan las hojas es que viene el verano.



Bioindicador:	Cuando las nubes se ponen negras, es que va a llover.	Fecha: 17 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Denis Josué Iglesia Ponce.	Escuela: Rafaela Herrera	
Municipio:	Somoto	Comunidad: Sonís	Edad: 09 años Grado: 2°

Las nubes se ponen negras cuando va a llover.



Bioindicador:	Cuando está relampagueando significa que va a llover	Fecha: 28 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Juan Manuel Castellón Gómez	Escuela: Rafael María Fabretto	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: Quebrada Honda	Edad: 12 años Grado: 6°

Cuando esta relampagueando significa que va a llover o tambien va a matar a alguna serpiente y si el hombre anda con machete o un rifle hasta lo puede matar.

The illustration depicts a scene of a storm. At the top, several yellow lightning bolts are shown striking down. Below them, numerous blue raindrops are falling. A large, fluffy blue cloud is on the right side. In the foreground, there is a pink brick house with a brown tiled roof. To the left of the house, there are three green trees and a person wearing a hat and holding a machete. To the right of the house, there is another person wearing a white helmet and holding a blue rifle. Further to the right, there is a brown and white cow.



Bioindicador:	Cuando el gallo canta de noche, es que va a llover en la mañana	Fecha: 24 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Levis Yarelis López Láinez	Escuela: Mercedes Alfaro	
Municipio:	Somoto	Comunidad: El Guayabo	Edad: 09 años Grado: 4°

Cuando el gallo canta de noche es que va a llover mañana.





Bioindicador:	Cuando los árboles de mango florecen antes del tiempo que deben florecer, es que va a llover antes de tiempo	Fecha: 24 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Fernando Adolfo Rivera Sánchez	Escuela: Mercedes Alfaro	
Municipio:	Somoto	Comunidad: El Guayabo	Edad: 12 años Grado: 6°





Bioindicador:	Cuando las hormigas echan alas es que va a llover	Fecha: 15 de agosto, 2012
Nombre completo:	Franier Moreno Cruz	Escuela: María Auxiliadora
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: La Fuente
		Municipio: San José de Cusmapa





Bioindicador:	Cuando los insectos se alborotan es que va llover	Fecha: 29 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Julio César Alvarado Pérez	Escuela: Domingo Savio	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: El Rodeo	Edad: 09 años Grado: 3°

Cuando los Insectos se alborotan es que va ha llover



Saludos



Bioindicador:	Cuando en la mañana amanece clarito en el cielo, es que va estar caliente el día	Fecha: 29 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Santo Heriberto Pérez Sánchez	Escuela: Domingo Savio	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: El Rodeo	Edad: 12 años Grado: 5°

Cuando En la mañana manese clarito En El cielo Es que vas tar caliente



The illustration depicts a simple landscape. On the left, there is a blue bush. In the center, a pink flower with a long stem and several leaves is shown. To the right, a large yellow sun is drawn. The background is a light brownish-yellow wash, suggesting a ground or sky area.



Bioindicador:	Cuando un montón de aves se juntan en el cielo es que va a llover	Fecha: 09 de Octubre, 2012	
Nombre completo:	Bayron Omar Ordoñez Mairena	Escuela: María Auxiliadora	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos	Edad: 10 años Grado: 5° grado





Bioindicador:	Cuando los pájaros cantan es que va a seguir lloviendo	Fecha: 09 de Octubre, 2012	
Nombre completo:	Alyeris Patricia Escorsia Morales	Escuela: María Auxiliadora	
Municipio:	San José de Cusmapa	Comunidad: Los Llanitos	Edad: 10 años Grado: 4° grado

Mi mamá me contó que cuando los pájaros cantan es que va a seguir lloviendo





Bioindicador:	Cuando ya viene el invierno, los animales cantan alegres y brincan	Fecha: 21 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Dariana Carolina Gutiérrez Jiménez	Escuela: El Pegador	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador	Edad: 10 años Grado: 5°

Cuando llabiene El invierno los animales cantan alegrey brincan

Ilustración





Bioindicador:	Quando el sol está caliente, es que va llover	Fecha: 21 de agosto, 2012	
Nombre completo:	Tania Judith Méndez Jiménez	Escuela: El Pegador	
Municipio:	Las Sabanas	Comunidad: El Pegador	Edad: 15 años Grado: 6°

"Que cuando el sol esta caliente es que va a llover."
 ~~~~~  
 Ilustración de los cambios del clima.



|                         |                                                                |                                  |                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Bioindicador:</b>    | <b>Cuando las galgas (guerreadoras) salen es que va llover</b> | <b>Fecha: 28 de agosto, 2012</b> |                      |
| <b>Nombre completo:</b> | <b>Reny Esnyder Rodríguez</b>                                  | <b>Escuela: Rubén Darío</b>      |                      |
| <b>Municipio:</b>       | <b>Las Sabanas</b>                                             | <b>Comunidad: El Cipián</b>      | <b>Edad: 07 años</b> |
|                         |                                                                |                                  | <b>Grado: 2°</b>     |

cuando las galgas salen es que va a llover



|                         |                                                                      |                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Bioindicador:</b>    | <b>Cuando se secan las hojas del roble, es que estamos en verano</b> | <b>Fecha:</b> 28 de agosto, 2012      |
| <b>Nombre completo:</b> | <b>Francisco Alvarado López</b>                                      | <b>Escuela:</b> Rafael María Fabretto |
| <b>Municipio:</b>       | <b>Las Sabanas</b>                                                   | <b>Comunidad:</b> Quebrada Honda      |
|                         | <b>Edad:</b> 11 años                                                 | <b>Grado:</b> 4°                      |

Cuando se secan el roble las hojas es que tamo en verano



|                         |                                                          |                                  |                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Bioindicador:</b>    | <b>Cuando el maíz está secándose, es señal de sequía</b> | <b>Fecha: 28 de agosto, 2012</b> |                                       |
| <b>Nombre completo:</b> | <b>Nancy Sorayda Corrales López</b>                      | <b>Escuela: Rubén Darío</b>      |                                       |
| <b>Municipio:</b>       | <b>Las Sabanas</b>                                       | <b>Comunidad: El Cipián</b>      | <b>Edad: 12 años</b> <b>Grado: 6°</b> |

*Quando el maíz está secándose es la hora*

**Es Señal que va a ver sequía**



|                         |                                                                       |                                  |                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Bioindicador:</b>    | <b>Cuando los árboles botan las hojas, es que va cambiar el clima</b> | <b>Fecha: 28 de agosto, 2012</b> |                                       |
| <b>Nombre completo:</b> | <b>Jeyson Azarel Aguilera Ramírez</b>                                 | <b>Escuela: Rubén Darío</b>      |                                       |
| <b>Municipio:</b>       | <b>Las Sabanas</b>                                                    | <b>Comunidad: El Cipián</b>      | <b>Edad: 12 años</b> <b>Grado: 5°</b> |

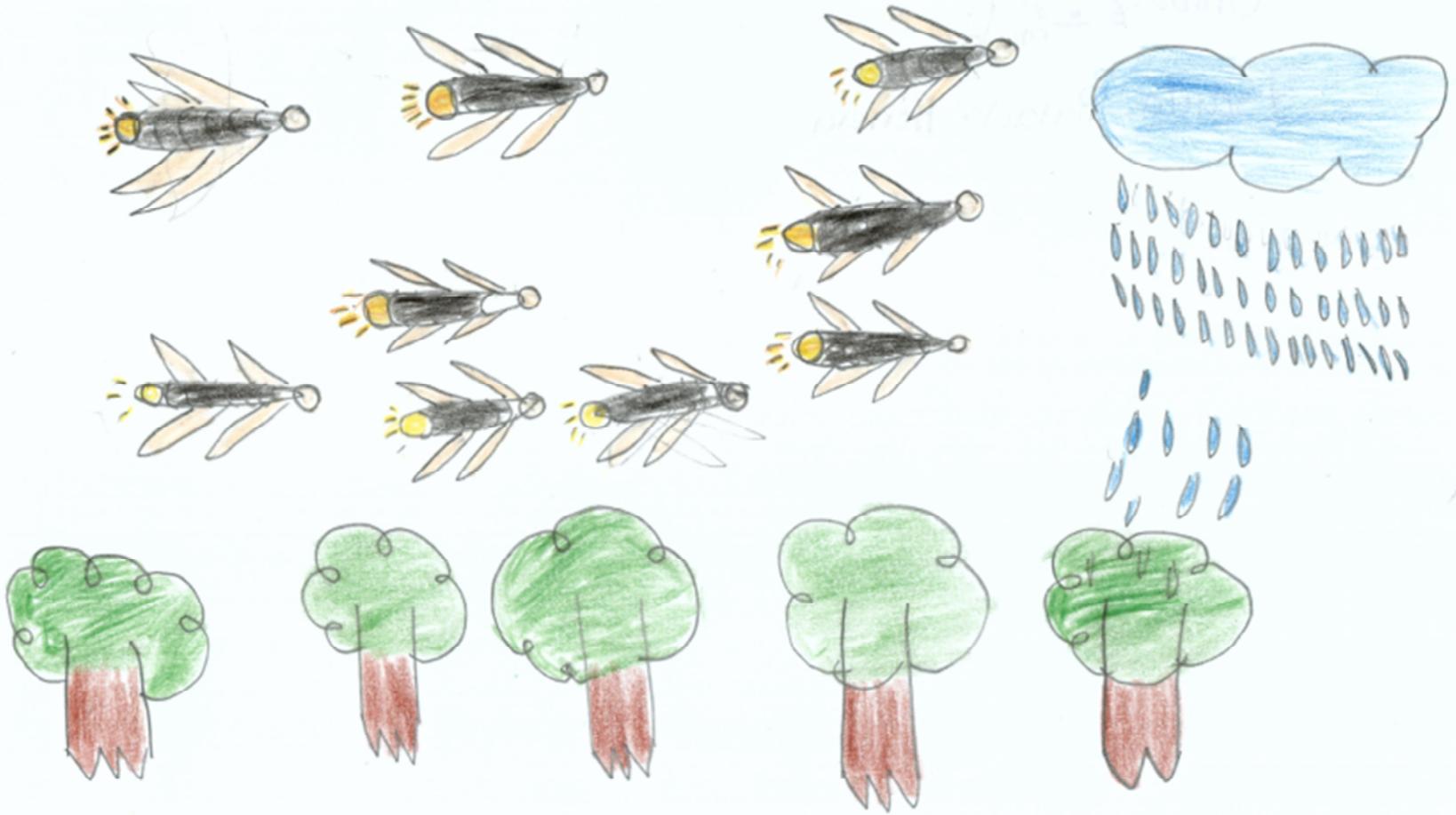
Que cuando los árboles botan las hojas va a cambiar el clima

The illustration depicts a natural scene. At the top, several birds are shown in flight, labeled 'aves'. Below them are several trees with sparse, pinkish-purple leaves, labeled 'árboles'. A path of brown leaves, labeled 'hojas', leads from the trees towards the bottom. In the bottom left, a yellow snake is labeled 'serpiente'. In the bottom center, a white rabbit is labeled 'conejo'. In the bottom right, three pink ants are labeled 'hormigas'. A person wearing a hat and a pink shirt stands near a tree, holding a sign that says 'hojas en los árboles'. A small wooden structure is also visible near the person.



|                         |                                                                                      |                                      |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Bioindicador:</b>    | Cuando las candelillas (luciérnagas) andan revueltas es que ya va entrar el invierno | <b>Fecha:</b> 20 de septiembre, 2012 |                                         |
| <b>Nombre completo:</b> | Sonia Raquel Rivas Pérez                                                             | <b>Escuela:</b> Rafaela Herrera      |                                         |
| <b>Municipio:</b>       | Las Sabanas                                                                          | <b>Comunidad:</b> El Castillo        | <b>Edad:</b> 11 años   <b>Grado:</b> 6° |

cuando las candelilla andan Rebuelta es que ya va a entrar el invierno



A través de los dibujos, podemos comprender los mensajes expresados por los niños y niñas participantes en los grupos focales, donde hay una importante concordancia con los resultados obtenidos en los grupos realizados con personas de mayor edad y productores en los cuales se trató el tema de “Interpretación de los signos de alerta y reacción antes eventos climáticos para el pronóstico del tiempo local y desarrollo de la agricultura”, en donde los participantes dieron a conocer cuáles de esas señales que ellos observan habitualmente en la naturaleza y cómo las interpretan para monitorear el comportamiento principalmente de los períodos lluviosos, todo esto dentro del mismo proceso del rescate del conocimiento local.

La información recopilada a través de los dibujos realizados por los niños y niñas, ha sido utilizada siempre por los agricultores de la zona, a través de estos saberes han podido predecir de cierta manera como podría comportarse año con año el período lluvioso (invierno) y por lo tanto saber si las cosechas serán buenas o malas, así mismo predecir si el período lluvioso podría retrasarse, o bien adelantarse, para ayudar a los productores a determinar el mejor momento para la siembra.

Es posible que con el cambio climático, unos bio-indicadores sean menos confiables que en el pasado, pero la información obtenida de la observación atenta de la población de su entorno durante generaciones pasadas de manera empírica es muy valiosa.

Retomando la experiencia de estos productores, es posible realizar un estudio científico para corroborar esta información, divulgarla y así apoyar la toma de decisiones sobre que cultivos sembrar, en que cantidades y en que fechas; esto con la finalidad de reducir las pérdidas de cosechas y garantizar la seguridad alimentaria de las familias.



## Medicina Natural y el uso de Alimentos Alternativos

El proceso para llevar a cabo una compilación de recetas de medicina natural y alimentos tradicionales locales en los municipios de Somoto, Las Sabanas, San José de Cusmapa se desarrolló a partir del mes de agosto hasta octubre del año 2012, durante una única sesión de trabajo por comunidad con grupos focales de mujeres con alrededor de 10 integrantes cada uno, con el fin de recopilar información con la participación activa de un segmento de la población con representantes de la tercera edad, adultos y jóvenes.

Una vez que la información fue recopilada, se sistematizó para obtener así este producto final con un total de 89 recetas de medicina natural y 52 recetas de alimentos alternativos (Ver Anexo 2).

Esta sistematización fue revisada por parte del Centro de Salud “Héroes y Mártires” de San José de Cusmapa, como la instancia apropiada en el ramo de nutrición y salud, así mismo para conocer las contraindicaciones en el uso de algunas plantas medicinales.

### Análisis preliminar

Las plantas medicinales y las plantas alimenticias están íntimamente relacionadas entre sí, debido que muchas de ellas cumplen esa noble y doble función. De ahí parte su importancia en el estudio de las propiedades que ofrecen, a partir del rescate y valorización de estos conocimientos, que habitualmente son transmitidos de forma generacional, mayormente en círculos familiares femeninos a nivel rural, donde se establece esa relación, entre la salud y la nutrición.

Sin embargo, hoy en día, muchas de estas plantas se ven amenazadas, debido a un sin número de acciones emprendidas por el ser humano, en la búsqueda de suplir sus necesidades diarias y lograr el bienestar familiar, llevando a cabo actividades que amenazan los ecosistemas propios de dichas plantas.

Muchas de ellas dependen de determinadas condiciones de altura, humedad y temperatura para desarrollarse, así mismo de los nutrientes propios del suelo. Aunque muchas de ellas son autóctonas de la localidad y están adaptadas a vivir en condiciones específicas, el establecimiento de asentamientos humanos, la ganadería, la extracción de madera y leña, las quemadas y la sobreexplotación de estas plantas con propiedades curativas y otras con características ornamentales asociadas a su ecosistema, hacen que su futuro se vea amenazado.

A continuación se presentan algunas de las hierbas, plantas, arbustos y árboles con propiedades curativas o preventivas, de acuerdo a la información obtenida en los diferentes grupos focales realizados.

- Cítricos: lima limón, limón indio, naranja agria, naranja dulce, mandarina.
- Frutas y hojas de frutas: papaya, maracuyá, piña, aguacate, marañón, guayaba, tomate.
- Hierbas aromáticas: zacate de limón, mostaza, hierbabuena, ruda, menta, manzanilla, chicoria, orégano, albahaca, valeriana, ajeno, achiote, melisa.
- Hierbas: sábila, hoja de muela.
- Tubérculos: jengibre.
- Árboles y arbustos: cafeto, Izote, Eucalipto, Guácimo, Jiñocuabo, Sangre drago, Matasano, Zapote blanco, Quebracho, Guarumo, Apazote.

## Consideraciones en el uso de la medicina natural

Algunas contraindicaciones que fueron valoradas por la Dra. Urania Sánchez, Especialista en Salud Pública, se presentan a continuación en el uso las siguientes plantas como parte de la medicina tradicional:

- **Flor de Sauco:** Teóricamente puede aumentar el riesgo de defectos de nacimiento o aborto espontáneo. Las mujeres embarazadas y las mujeres que están amamantando no deben tomar sauco.
- **Amapola:** Ingestas abundantes pueden disminuir la frecuencia respiratoria. Tener en cuenta el efecto sedante si se va a conducir un vehículo.
- **Todas las variedades de manzanillas:** Son muy bien toleradas. El principal aspecto a tener en cuenta son las posibles reacciones alérgicas de algunos de sus componentes.
- **Ajenjo:** La thuyona contenida en el aceite esencial es algo tóxica. No usar a dosis altas, ya que puede provocar vértigos, dolor de cabeza y convulsiones. La toma prolongada de ajeno, o del licor absenta provoca el denominado "absintismo": alucinaciones, adicción, temblores, náuseas y vómitos.
- **Piña:** Puede causar mareos y dolor de cabeza. Esta fruta, sin embargo, está contraindicada en caso de úlcera gastroduodenal y de gastritis, debido a sus ácidos y a su capacidad para estimular los jugos gástricos.
- **Aceite esencial:** Estimula el catabolismo, siendo ésta la posible causa de interacciones medicamentosas. No se debe emplear en patologías que cursen con inflamación digestiva o biliar, o en pacientes con problemas hepáticos. El aceite esencial de eucalipto puede provocar náuseas, vómitos y diarrea, además es epileptógena (genera epilepsia) y neurotóxica, siendo 30 ml letales, pero 4 ó 5 ml pueden ser tóxicos.
- **Almidón de Sagú:** Existe evidencia científica limitada sobre el perfil de efectos secundarios del arrurruz, componente de esta planta. Es probable que el arrurruz sea seguro cuando se usa en cantidades que se encuentran en los alimentos por corto plazo o cuando se usa como un sustituto del trigo u otros granos que contienen gluten en pacientes alérgicos.

El efecto adverso más común del arrurruz es el estreñimiento. También se ha reportado malestar estomacal (dispepsia).

- **Miel de abeja:** No hay efectos secundarios conocidos de la miel cuando se usa con moderación. Sin embargo, no se recomienda la miel cruda para la alimentación de los lactantes menores de un año. Esto se debe a la posibilidad de que la miel pueda llevar esporas de *C. botulinum*, que pueden ser perjudiciales para los sistemas inmunológicos de los bebés no desarrollados.
- **Sábila:** El consumo de aloe vera está contraindicado en mujeres embarazadas, especialmente que estén cursando el primer trimestre de embarazo, lactancia, niños menores de 10 años y personas que sufren de obstrucción intestinal-biliar.
- **Zacate limón:** No es recomendable para personas con problemas renales o cardiacos.

## Buenas prácticas para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático

Las Buenas Prácticas son medidas simples y útiles que se pueden adoptar en el área rural, de cara a reducir el impacto ambiental negativo de las actividades cotidianas en el hogar y en el trabajo de campo.

Estas acciones implican cambios en la organización y, fundamentalmente, en el comportamiento y los hábitos de las personas para disminuir riesgos ambientales, promover el ahorro de recursos y una gestión sostenible de sus actividades diarias. En la mayoría de los casos son cambios simples, de aplicación relativamente sencilla y de gran aceptación dentro de las comunidades; son medidas que pueden mejorar la salubridad local, protección del suelo ante la erosión, garantía de contar con agua en época de verano a cambio de un nulo o bajo coste económico de implementación.

En las comunidades donde se ha realizado una amplia investigación acerca del conocimiento indígena y local, se han identificado una serie de acciones implementadas a nivel familiar, que contribuyen a mejorar su dieta, mejorar los ingresos económicos, así mismo establecimiento de obras de conservación de suelo que protejan sus parcelas de la erosión y deslizamientos, así como actividades que contribuyen a la conservación y protección de los ecosistemas, entre las que se pueden mencionar:

- Huertos familiares: rábano, cebolla, chiltoma, tomate, zanahoria, repollo, remolacha, chayote, ayote, guineo, caña, cítricos, plantas medicinales.
- Aves de corral: gallinas, patos, chompipes.
- Ganado menor: cerdos, cabros, pelibuey.
- Obras de conservación de suelo: barreras muertas de piedra, barreras vivas con piña, zacate limón, taiwán, plátano, sábila, melisa. Cultivos en asocio.
- Uso de semillas criollas: variedades de maíz, frijol, sorgo.
- Obras de drenaje: diques, acequias en parcelas.
- Cosecha de agua: lagunas artificiales para bebedero de ganado, aprovechamiento del agua de lluvia.
- Protección de área de descarga hídrica: organización de Comités de Agua Potable y Saneamiento, jornadas de limpieza alrededor de pozos y ojos de agua, protección de la cobertura vegetal circundante.
- Reducción de riesgos: aseguramiento de techos contra fuertes vientos, establecimiento de cortinas rompe viento alrededor de las viviendas.
- Formación de Comité Local de Prevención y Mitigación de Desastres (COLOPRED).
- Protección de bosques: formación de brigadas contra incendios.

## Matriz No. 1: Recetas de Medicina Natural

| Ingredientes                                                                                             | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contra indicaciones                                                                                                                                                                  | Observaciones                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zacate limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i><br><b>Eucalipto</b><br><i>Eucalyptus camaldulensis</i> | <b>Tos.</b>                      | Con un manojo de 7 hojas bien lavadas de eucalipto, se pone a hervir en 2 tazas de agua y se agregan las hojas de zacate limón cuando esté hirviendo.<br>Se deja enfriar por 20 minutos y se le agrega miel de abeja para tomarlo.<br>Puede ser 3 veces al día durante 7 días.                                                                                | Niños recién nacidos, mujeres embarazadas y en período de lactancia.                                                                                                                 | Estas plantas son permanentes en la Comunidad de Quebrada Honda.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Orégano</b><br><i>Origanum vulgare</i><br><b>Aceite de gallina</b><br>(infundia)                      |                                  | Se envuelven en 1 hoja de guineo 5 hojitas de orégano, luego se exprimen en una taza, se le da al paciente con un poco de aceite de gallina (infundia) en una cucharadita.<br>Para obtener el aceite de gallina, se extrae la gordura de la gallina de patio, se pone a freír esa gordura y ya estando disuelta se deja enfriar y posteriormente se enfrasca. | El consumo de orégano ha sido considerado seguro, aunque puede estar contraindicada en aquellos que experimentan palpitations del corazón o tienen otros problemas cardiovasculares. | Esta planta es común encontrar en todas las comunidades, las familias acostumbran cultivarla en el patio. La elaboración de la infundia lo acostumbra hacer las familias de El Rodeo y Los Llanitos siempre que cocinan una gallina en sus hogares. |
| <b>Zacate limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i>                                                        |                                  | Con un manojo de 5 hojas bien lavadas, se pone a hervir 2 tazas de agua y se agregan las hojas cuando esté hirviendo.                                                                                                                                                                                                                                         | Niños recién nacidos, mujeres embarazadas y en período de lactancia. No es recomendable para personas con problemas renales o cardíacos.                                             | Es común encontrar la planta en la comunidad de El Cipián, se usa como barrera viva.                                                                                                                                                                |
| <b>Guanislama (Juanilama)</b><br><i>Limpia alba</i>                                                      |                                  | Para niños se usan 3 cogollitos y para un adulto 7. Se ponen a cocer en 1 taza de agua por 10 minutos, se deja enfriar un poco y se toma tibio por la tarde solamente una vez al día.                                                                                                                                                                         | No se reportan efectos que amenacen la salud si se administra de manera adecuada y en la dosis terapéutica establecida.                                                              | Se encuentra con facilidad en algunas viviendas de la comunidad de El Castillito.                                                                                                                                                                   |

| Ingredientes                                                                                                                                             | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                                                                           | Observaciones                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Limón</b><br><i>Citrus limón</i><br><b>Flor de Saúco</b><br><i>Sambucus nigra</i><br><b>Eucalipto</b><br><i>Eucalyptus camaldulensis</i>              | <b>Tos.</b>                      | Se toman 10 limones indios y se exprimen.<br>Con media libra de flor de saúco, se agregan dos tazas de agua y dos libras de azúcar y se ponen a cocer durante 20 minutos a fuego lento.<br>Se le añaden dos tazas más de agua y las hojas de eucalipto, más el jugo de los limones.<br>Una vez cocidos todos los ingredientes, se cuelan y se mezclan.<br>Se puede envasar en un recipiente de vidrio y se puede conservar por más de un año.<br>La dosis para niños es de 1 cucharadita 3 veces al día.<br>Para adultos son dos cucharadas 3 veces al día. | Mujeres embarazadas y niños recién nacidos.<br>No se han descrito reacciones adversas al sauco cuando se usa en dosis terapéuticas.<br>No obstante, las personas que usan las hojas frescas, deben tener cuidado porque pueden producir reacciones alérgicas. | Se encuentran con facilidad en la comunidad de Buena Vista.                                                                                                                                                  |
| <b>Zacate limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i><br><b>Naranja agria</b><br><i>Citrus aurantium</i>                                                     | <b>Gripe y tos.</b>              | Se usan 3 raíces de zacate limón bien lavadas y 7 hojas de naranja agria, se ponen a hervir en dos tazas de agua hasta que se consuma en una. Se deja enfriar para tomar y se repite durante tres días.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | No es recomendable para personas con problemas renales o cardíacos.                                                                                                                                                                                           | Por el clima en la comunidad de El Castillito es difícil encontrar zacate limón, pero algunas viviendas lo tienen como barrera viva, en caso contrario de la naranja agria, que se encuentra abundantemente. |
| <b>Flor de Sauco</b><br><i>Sambucus nigra</i><br><b>Zacate de limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i><br><b>Naranja agria</b><br><i>Citrus aurantium</i> |                                  | En dos tazas de agua se ponen a hervir 4 hojas de zacate de limón, 4 de naranja agria, 2 flores de sauco durante 15 minutos.<br>Tomar 2 veces al día durante tres días.<br>Se puede tomar en todas las edades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No afecta a las mujeres embarazadas. No es recomendable para personas con problemas renales o cardíacos.                                                                                                                                                      | En la mayoría de las viviendas de la comunidad de Miramar se pueden encontrar.                                                                                                                               |
| <b>Manzanilla</b><br><i>Matricaria chamomilla</i><br><b>Miel de Jicote</b>                                                                               | <b>Gripe y tos.</b>              | Se pone a hervir un mazo de manzanilla en 1 L de agua por 10 minutos, se mezcla con miel de jicote y se consume.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | No tomar nada frío después de toma el té.<br>No recomendada para embarazadas en su primer trimestre.                                                                                                                                                          | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                                                                               |

| Ingredientes                                                                                                                                  | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                  | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                      | Contra indicaciones                                                                                                                                                           | Observaciones                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Amapola</b><br><i>Papaver rhoeas</i><br><b>Manzanilla</b><br><i>Matricaria chamomilla</i><br><b>Flor de Saúco</b><br><i>Sambucus nigra</i> | <b>Resfrío, tos y gripe.</b>                      | Usar ½ Lb de Flor de Amapola y un manojo de Flor de Saúco, más un moño de manzanilla. Se pone a hervir todo junto en 2 L de agua por 15 minutos. Se deja enfriar bien y se toma.                                                                                  | No se han descrito reacciones adversas al sauco cuando se usa en dosis terapéuticas.                                                                                          | Es difícil conseguir las flores, solamente en riberas de los ríos. La más común es la manzanilla en todas las comunidades.                                                                    |
| <b>Zacatuste</b>                                                                                                                              | <b>Fiebre y tos.</b>                              | Se corta el tanto de dos tazas de esta planta, se “machaca” bien y se pone a cocer en medio litro de agua por 20 minutos, luego se cuele y se deja enfriar para después tomarlo.                                                                                  | Esta medicina hace sudar la fiebre, por eso se recomienda cubrirse bien y no salir al aire libre.                                                                             | Se encuentra en potreros donde hay ganado en San José de Cusmapa, la época de más fácil acceso es durante el invierno.                                                                        |
| <b>Semillas Naranja agrio</b><br><i>Citrus aurantium</i><br><b>O Naranja dulce</b><br><i>Citrus sinensis</i>                                  | <b>Fiebre.</b>                                    | Se toman cuatro semillas secas de naranja agria o dulce, se trituran y se ponen a cocer en una taza de agua. Le puede agregar canela, clavo de olor y pimienta dulce al gusto. Se deja enfriar y se toma. Después se suda la fiebre y el paciente debe descansar. | Según estudios de laboratorio no existen reacciones conocidas.                                                                                                                | Fácil acceso en los cascos urbanos o en los patios de algunas viviendas en las comunidades durante noviembre y diciembre, las demás especias se encuentran en pulperías de manera permanente. |
| <b>Hierba pachona (NOPAL)</b><br><i>Opuntia ficus indica</i>                                                                                  | <b>Fiebre, Edema, inflamación. Estreñimiento.</b> | Se cortan 3 cogollos y se ponen en una taza de agua y se toma las veces necesarias hasta que se quite la fiebre.                                                                                                                                                  | No se debe tomar caliente porque le puede causar un efecto negativo.<br>No suministrar a embarazadas ni a mujeres lactantes, ni a personas con problemas cardíacos o renales. | Se encuentra más que todo en las partes áridas, es un bejuco color cenizo que se extiende por el suelo. Se puede usar las raíces.                                                             |
| <b>Semillas Naranja agrio</b><br><i>Citrus aurantium</i><br><b>O Naranja dulce</b><br><i>Citrus sinensis</i>                                  | <b>Fiebre.</b>                                    | Se toman cuatro semillas secas de naranja agria o dulce, se trituran y se ponen a cocer en una taza de agua. Le puede agregar canela, clavo de olor y pimienta dulce al gusto. Se deja enfriar y se toma. Después se suda la fiebre y el paciente debe descansar. | Según estudios de laboratorio no existen reacciones conocidas.                                                                                                                | Fácil acceso en los cascos urbanos o en los patios de algunas viviendas en las comunidades durante noviembre y diciembre, las demás especias se encuentran en pulperías de manera permanente. |

| Ingredientes                                                                          | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                                 | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contra indicaciones                                                                                                                                                           | Observaciones                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hierba pachona</b>                                                                 |                                                                  | Se cortan 3 cogollos y se ponen en una taza de agua y se toma las veces necesarias hasta que se quite la fiebre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | No se debe tomar caliente porque le puede causar un efecto negativo.<br>No suministrar a embarazadas ni a mujeres lactantes, ni a personas con problemas cardíacos o renales. | Se encuentra más que todo en las partes áridas, es un bejuco color cenizo que se extiende por el suelo. Se puede usar las raíces. |
| <b>Mandarina</b><br><i>Citrus nobilis</i>                                             | <b>Fiebre.</b>                                                   | Se corta una fruta de mandarina en rodajas pequeñas, se ponen a calor rociando con azúcar y miel de abeja.<br>Cuando suelta el caldito y está tibio, se toma en cucharaditas cada 5 minutos.<br>Si es necesario hasta que baje la fiebre.                                                                                                                                                                                                                  | No apto para las mujeres embarazadas.<br>Personas alérgicas a los componentes de la mandarina.                                                                                | Se encuentra en algunas viviendas de la comunidad de Miramar, La Fuente.                                                          |
| <b>Ajenjo</b><br><i>Artemisia absinthium</i><br><b>Ruda</b><br><i>Ruta graveolens</i> | <b>Cólicos, dolores menstruales, inflamaciones en el cuerpo.</b> | Para baños. Se ponen a cocer 2 Lb de hojas de ajeno en 20 L de agua, se deja enfriar y se baña al paciente, se envuelve en una sábana y se deja descansar al paciente para evitar un resfriado. Esta cantidad es para una persona solamente.<br>Tomado, con 7 hojas de ajeno y se colocan en una taza, se ponen a hervir 1 taza de agua y se le agrega a las hojas, tapándolas para concentrar el vapor y luego se toma. Esta porción es para una persona. | Ninguna conocida.                                                                                                                                                             | Algunas personas las tienen en la comunidad de Apanaje, La Fuente.                                                                |

| Ingredientes                                                                                                                     | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                                           | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contra indicaciones                                                                                                                                                                         | Observaciones                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Manzanilla</b><br><i>Matricaria chamomilla</i><br><b>Limón indio</b><br><i>Citrus aurantifolia</i><br><b>Esencia coronada</b> | <b>Empacho (indigestión) y para curar el parto.</b>                        | Empacho: se prepara el té con un manojo de manzanilla en 1 L de agua que se pone a cocer durante 10 minutos, se agrega una pizca de sal, se deja enfriar y se toma. Parto: se toma la mitad del manojo de manzanillas y se prepara en té, se agregan de 3 a 5 hojas de limón indio y una pulgada de la raíz del cítrico. Se deja enfriar y se le da a la embarazada. Se pueden añadir 5 gotas de esencia coronada que se encuentra en cualquier pulpería o tienda botánica. | El limón indio puede provocar alta sensibilidad a la luz solar.<br>El exceso de esencia coronada puede producir un aborto por lo tanto debe usarse con mucha precaución en las embarazadas. | Algunas familias de El Mojón la tienen en los jardines de sus casas y permanece todo el año.                                   |
| <b>Manzanilla</b><br><i>Matricaria chamomilla</i>                                                                                | <b>Indigestión.</b>                                                        | 1 moño de manzanilla en tres tazas de agua y durante al menos 5 minutos se pone a cocer, se le agrega sal al gusto y las dos Alka Selzer al te. Se toma una vez al día.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Manzanilla no recomendada para embarazadas en su primer trimestre.                                                                                                                          | Se encuentra con facilidad en las viviendas de la comunidad de El Castillo.                                                    |
|                                                                                                                                  | <b>Empacho, dolor de estómago, dolores menstruales y dolores de parto.</b> | Usar 1 gramo aproximadamente de la planta, se lava bien, se pone a hervir por 20 minutos en una taza de agua. Ya listo el té se deja enfriar y se da de tomar al enfermo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             | Esta planta es fácil de conseguir en el campo en las comunidades de El Rodeo y Los Llanitos o se puede adquirir en las ventas. |
|                                                                                                                                  | <b>Para bajar de peso. Dolores menstruales.</b>                            | Se pone a cocer un mazo de manzanilla en 1 L de agua durante 10 minutos. Se deja enfriar y se sirve. Para bajar de peso se toma por un lapso de 30 días en ayuno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             | En la mayoría de las viviendas de las comunidades de Las Sabanas se encuentra.                                                 |
|                                                                                                                                  | <b>Calentura.</b>                                                          | En baño, la cantidad para un adulto es 12 matonsitos de manzanilla, se pone a hervir en 1 taza ½ de agua durante 10 minutos. Se deja enfriar y se hace el baño solamente en la cabeza, se abriga y se descansa. Para niños se usan 7 matonsitos.<br>En té, se prepara la misma cantidad de manzanilla y se pone a hervir en 2 tazas de agua, hasta que consume en una taza, se toma y se acompaña de una acetaminofén.                                                      | No se recomienda a mujeres embarazadas, niños recién nacidos.                                                                                                                               | En algunas casas de la comunidad se encuentra de Buena Vista.                                                                  |

| Ingredientes                                                                                                                                                               | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                           | Observaciones                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aguacate</b><br><i>Persea americana</i><br><b>Escorsionera</b><br><i>Scorzonera hispanica</i><br><b>Guajaca</b><br><i>Tillandsia usneoides</i><br><b>Miel de jicote</b> | <b>Hemorragia vaginal.</b>       | En 1 L de agua se pone una cuarta de cáscara de aguacate, una rodajita de Escorsionera más 20 hojas de guajaca, se le agrega miel al gusto a una taza cada tres horas y se consume durante 9 días.                                                                                                                                                                                                                                                                 | No recomendable para mujeres embarazadas, ni niños pequeños.                                                                                                                                                  | Se encuentran con facilidad a diferencia de la Escorsionera que es una planta de la temporada de invierno en Miramar.<br>La miel hay que comprarla. |
| <b>Llantén</b><br><i>Plantago major</i>                                                                                                                                    | <b>Infección renal.</b>          | <p>Se utilizan 6 raíces con todo y las hojas de las ramitas. Se lavan bien y se trituran, se ponen a cocer en 1 L de agua, se cuele y se toma dos veces al día, una taza por la mañana y otra durante la tarde. Se puede hacer durante 8 días continuos.</p> <p>Se utiliza media libra de la hoja de Llantén y se pone a cocer en ½ L de agua durante 10 minutos. Se deja enfriar y se guarda para el día siguiente. Se toma una taza de té tres veces al día.</p> | <p>No es recomendable para niños.</p> <p>Por su efecto laxante, el llantén puede provocar diarreas severas.</p>                                                                                               | Es común en la comunidad de Quebrada Honda y El Cipián.                                                                                             |
| <b>Piña</b><br><i>Ananas Comosus</i>                                                                                                                                       | <b>Infección renal.</b>          | Se lava y se extrae la carne de la fruta, la cáscara de piña deja en agua serenando. La fruta se consume en ayuna y el agua resultante de la cáscara se toma al tiempo con las comidas.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Puede causar mareos y dolor de cabeza. Esta fruta, sin embargo, está contraindicada en caso de úlcera gastroduodenal y de gastritis, debido a sus ácidos y a su capacidad para estimular los jugos gástricos. | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                      |
| <b>Caña agria (Caña de Jabalí)</b><br><i>Costus spicatus</i>                                                                                                               |                                  | Se corta la caña, se lava y se tritura, se pone a cocer durante 10 minutos en 2 L de agua. Se toma durante el día con las comidas durante 9 días continuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Si la infección es muy fuerte, puede provocar dolor de cabeza.                                                                                                                                                | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                      |

| Ingredientes                                                                                        | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contra indicaciones                                                                                                                                                                           | Observaciones                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ajo</b><br><b>Hierbabuena</b><br><i>Mentha rotundifolia</i>                                      | <b>Neumonía.</b>                 | <p>Se ponen a derretir dos cucharadas de manteca de cerdo, y se pone a freír un diente de ajo picado por al menos 5 minutos, se deja enfriar y se da junto con un té de hierba buena.</p> <p>Para preparar el té de hierba buena se toman de dos a tres ramitas y se ponen a cocer en media taza de agua por unos 5 minutos.</p> | <p>Puede producir, en personas sensibles, nerviosismo e insomnio. La excesiva inhalación de productos mentolados puede provocar náuseas, anorexia, taquicardia y trastornos neurológicos.</p> | <p>Se encuentra con facilidad en las viviendas de todas las comunidades de los municipios.</p>                  |
| <b>Eucalipto</b><br><i>Eucalyptus camaldulensis</i>                                                 | <b>Neumonía grave en niños.</b>  | <p>Se utilizan 20 hojas de eucalipto, se lavan y se cuecen durante 30 minutos en 1 L de agua. Se lleva la olla donde está el cocimiento debajo de la cama donde duerme el niño para que él reciba el vapor. No se debe salir al aire libre.</p>                                                                                  | <p>La excesiva inhalación de productos mentolados puede provocar náuseas, anorexia, taquicardia y trastornos neurológicos.</p>                                                                | <p>Es común en la comunidad de Quebrada Honda. Este procedimiento se hace durante la noche.</p>                 |
| <b>Papaya</b><br><i>Carica papaya</i><br><b>Maracuyá</b><br><i>Passiflora edulis</i>                | <b>Insomnio.</b>                 | <p>Se cortan las 7 hojas de la planta de papaya y 7 hojas de maracuyá.</p> <p>Se lavan bien con agua y jabón, se ponen a cocer durante 15 minutos en 1 L de agua, se le agrega miel de jicote o de abeja.</p> <p>Este té dura 2 días y se pueden consumir 3 veces al día.</p>                                                    | <p>En dosis muy elevadas puede producir un discreto efecto narcótico con disminución de los reflejos y obnubilación.</p>                                                                      | <p>Es común en las viviendas de la comunidad de Quebrada Honda.</p>                                             |
| <b>Naranja agria</b><br><i>Citrus aurantium</i><br><b>Valeriana</b><br><i>Valeriana officinalis</i> | <b>Insomnio y nervios.</b>       | <p>Se cortan 7 hojas de cada planta, se lavan durante 5 minutos y se ponen a cocer en ½ L de agua. Se deja enfriar y se toma.</p>                                                                                                                                                                                                | <p>Mujeres embarazadas.</p>                                                                                                                                                                   | <p>Se encuentra fácilmente en la comunidad de Buena Vista.</p>                                                  |
| <b>Zacate de limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i>                                                | <b>Estrés y desvelo.</b>         | <p>Cortar 5 cepitas de zacate de limón y lavarlas bien y luego machacarlas. Poner a hervir 1,5 litros de agua por 10 minutos y agregar las cepitas machacadas. Agregar azúcar al gusto. Sacar en un vaso dejarlo enfriar y tomarlos antes de acostarse.</p>                                                                      | <p>Provoca sueño.</p>                                                                                                                                                                         | <p>Es común encontrarlo en jardines de las casas y en cualquier período del año en El Rodeo y Los Llanitos.</p> |

| Ingredientes                                                                                     | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                 | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                                                                              | Observaciones                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sasafrás</b><br><i>Tagetes lucida Cav.</i><br><b>Lima limón</b><br><i>Citrus aurantifolia</i> | <b>Vómito.</b>                   | Se cortan 7 hojas de lima limón, 7 hojas de sasafrás, se ponen a hervir ambas en 1 taza ½ de agua durante 10 minutos.<br>Se toma por cada vómito hasta que desaparezca.                                                                      | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                                                                | Se encuentra en algunas viviendas de Miramar.                                                                                                                                                  |
| <b>Hoja de achiote</b><br><i>Bixa orellana</i><br><b>Hoja de salandreo</b>                       | <b>Dolor de estómago.</b>        | 12 hojas de achiote y 1 hoja de Salandreo.<br>Se trituran las hojitas de achiote en media taza de agua durante 10 minutos.<br>Se cuele, se dejan enfriar y se le agrega la hoja de Salandreo.                                                | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                                                                | Se encuentra en El Cipián, Quebrada Honda, El Mojón.                                                                                                                                           |
| <b>Hoja Blanca</b>                                                                               | <b>Indigestión (empacho).</b>    | Se cortan 4 cogollos se ponen a hervir por 10 minutos en dos tazas de agua, ya listo el té se le da de tomar al enfermos.                                                                                                                    | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                                                                | La hoja blanca es un poco más difícil de encontrarla en San José de Cusmapa, nace en los primeros meses de invierno. Pero se ha perdido un poco por la aplicación de químicos en los cultivos. |
| <b>Semilla de mostaza</b><br><i>Brassica nigra</i>                                               |                                  | Para una persona se tuesta 1 onza de semillas de mostaza, se muelen y el producto se coloca en una manta limpia, se amarra y se pone a hervir por 10 minutos en una taza de agua, luego se retira, se agrega sal, se deja enfriar y se toma. | No usar en mujeres embarazadas.                                                                                                                                                                                                                                  | Es muy poco común encontrarla, en agosto es mayor su producción en el campo. Los productores la cultivan al mismo tiempo que el maíz y frijol de postera.                                      |
| <b>Mostaza</b><br><i>Brassica nigra</i>                                                          | <b>Indigestión (empacho).</b>    | Necesitamos el tanto de una cucharada de semilla de mostaza, se tuestan en un comal, luego se muelen y se ponen a cocer por 10 minutos, luego se cuele y se le da al niño o al adulto. Se le agrega un poquito de sal.                       | Debido al potente efecto ácido de la mostaza, si se aplica directamente sobre la piel en forma de aceite esencial puede causar quemaduras.<br>Si se ingiere en altas dosis puede irritar el tejido digestivo y causar vómitos e irritaciones digestivas severas. | Al igual que la hoja blanca es un poco difícil de conseguir en San José de Cusmapa.                                                                                                            |

| Ingredientes                                                                                      | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                                                                                          | Observaciones                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sasafrás</b><br><i>Sassafras albidum</i><br><b>Naranja agrio</b><br><i>Citrus aurantium</i>    | <b>Congestión, diarrea, parásitos, desvelo.</b> | Se toman 10 hojas de sasafrás y 10 de naranja agrio, se ponen a cocer en 1 L de agua durante 15 minutos, se puede agregar azúcar al gusto. Se deja enfriar y se toma. Esta porción es para una persona y se puede tomar después de cada comida.                                                                                                                                    | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                                                                            | Se encuentran en varias casas de La Fuente y permanece todo el año.                                                                             |
| <b>Apazote</b><br><i>Chenopodium ambrosioides</i><br><b>Menta</b><br><i>Mentha sativa</i>         | <b>Parásitos.</b>                               | Se toman siete hojas de Apazote y siete hojas de Menta y un diente de ajo. Si es para un niño/a en ½ L de agua se ponen a cocer las hojas por espacio de entre 10-15 minutos. Se tritura el ajo y se agrega al cocimiento. Se deja enfriar por 5 minutos, y se toma tres veces al día, la porción es para una persona. Si es adulto, se recomienda cocer las hojas en 1 L de agua. | El aceite esencial es altamente tóxico, puede causar cefalea, náuseas, vértigo y hasta la muerte.<br>Contraindicado en embarazadas y enfermos del hígado, riñón, cardiocirculatorios y respiratorios. Se desconoce la toxicidad de la decocción, por tanto no se recomienda. | El Apazote es fácil encontrarlo en invierno, ya que durante el verano se seca. Hay familias en la comunidad de La Fuente que cultivan la menta. |
| <b>Almidón de Sagú</b><br><i>Marantha arundinacea</i>                                             | <b>Diarrea.</b>                                 | Para niños: se extrae la raíz de la planta, se lava y se tritura, se pone a cocer en 1 taza de agua durante 20 minutos. Se le agrega una rebanada de guayaba rosada. Se saca en una taza el té y se deja enfriar y se le dan cucharadas del extracto al niño hasta que la diarrea se pare.                                                                                         | Existe evidencia científica limitada sobre el perfil de efectos secundarios del arrurruz, componente de esta planta.                                                                                                                                                         | Algunas viviendas de las comunidades de San José de Cusmapa la tienen en los jardines.                                                          |
| <b>Almidón de Sagú</b><br><i>Marantha arundinacea</i><br><b>Guayaba</b><br><i>Psidium guajava</i> |                                                 | Para niños: se extrae la raíz de la planta, se lava y se tritura, se pone a cocer en 1 taza de agua durante 20 minutos. Se le agrega una rebanada de guayaba rosada. Se saca en una taza el té y se deja enfriar y se le dan cucharadas del extracto al niño hasta que la diarrea se pare.                                                                                         | No emplear en menores de 8 años.                                                                                                                                                                                                                                             | Algunas viviendas la tienen en los jardines en El Castillito, Miramar, El Pegador, El Mojón.                                                    |
| <b>Guayaba rosada</b><br><i>Psidium guajava</i>                                                   |                                                 | La fruta se lava y se tritura o se licúa, se cuele y se toma durante el día, así mismo también contribuye a controlar las amebas.                                                                                                                                                                                                                                                  | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                                                                            | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo, El Pegador.                                                                                      |

| Ingredientes                                                                                       | ¿Qué enfermedad o malestar cura?   | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contra indicaciones                                                                        | Observaciones                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Almidón de Sagú</b><br><i>Marantha arundinacea</i><br><b>Dormilona</b><br><i>Mimosa affinis</i> |                                    | Se utilizan las raíces de las plantas. Se lavan, se ponen a secar y se muelen.<br>Se pone a cocer durante 20 minutos en 2 L de agua, se cuele y se deja enfriar.<br>Se toman tres cucharadas cada 2 horas.                                                                                                                  | Ninguna conocida.                                                                          | Son de fácil acceso en la comunidad de Quebrada Honda.                                                                       |
| <b>Almidón de Zagú</b><br><i>Marantha arundinacea</i>                                              |                                    | Se usa la raíz que es muy parecida a la de la yuca, se lava y se pela hasta que quede bien limpia, se pica finamente, se muele y se deja remojar en agua durante ½ hora, se desecha el agua y se deja el almidón restante, este se pone a cocer y se deja enfriar, se le da al niño 3 veces al día durante al menos 5 días. | Solamente para niños hasta los 7 años de edad.                                             | Se encuentra en algunas partes de la comunidad de El Castillito. El Mojón, Buena Vista, El Pegador.                          |
| <b>Naranja agria</b><br><i>Citrus aurantium</i>                                                    |                                    | Se extrae el jugo de 3 naranjas agrias y se pone una pisca de sal, y se toma sin echarle agua.                                                                                                                                                                                                                              | Ninguna conocida.                                                                          | Remedio muy usado y la planta de es bastante abundante en las comunidades.                                                   |
| <b>Guayaba</b><br><i>Psidium guajava</i><br><b>Hierbabuena</b><br><i>Mentha rotundifolia</i>       | <b>Diarrea.</b>                    | Se sumergen 2 hojas de guayaba y 3 de hierba buena, más una rama de manzanilla de unos 10 cm de largo en medio litro de agua durante 10 minutos, se debe tomar tibio como agua al tiempo.                                                                                                                                   | No se recomienda en mujeres embarazadas.                                                   | Es de fácil acceso en la comunidad de El Castillito, El Pegador, Miramar, La Fuente, El Mojón.                               |
| <b>Araña</b><br><i>Anthurium crystallinum</i>                                                      | <b>Rubiola y varicela.</b>         | Baños de agua fría tres veces al día, se utilizan 4 moños de la planta y se pone a hervir en 5 litros de agua                                                                                                                                                                                                               | Es una planta muy amarga por eso se debe tener cuidado que no penetre liquido en los ojos. | Es una planta silvestre de flor amarilla y de hoja gruesa, es poco común y casi nadie la conoce. Se encuentra en El Pegador. |
| <b>Cafeto (regadillo)</b>                                                                          | <b>Varicela.</b>                   | Se prepara para baño con 2 libras de hojas de este arbusto.<br>Se cuecen hasta que la hija se deshaga, se baña al paciente durante tres días.                                                                                                                                                                               | Ninguna conocida.                                                                          | No es común y se encuentra en la comunidad de El Castillito.                                                                 |
| <b>Hoja de tomate</b><br><i>Lycopersicon esculentum</i>                                            | <b>Manchas blancas en la piel.</b> | Se cortan 4 cogollos de tomate, se machacan y se cuele, luego se dejan serenando (al aire libre por la noche) y luego se aplica en la parte afectada.                                                                                                                                                                       | Ninguna conocida.                                                                          | Es fácil de encontrarla con productores de hortalizas en los municipios.                                                     |

| Ingredientes                                                                                                                                                  | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                    | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                                                  | Observaciones                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sangre grado</b><br><i>Croton lechleri</i>                                                                                                                 | <b>Anemia.</b>                   | Se cortan 6 trozos de corteza del árbol, se ponen a hervir en 1 L de agua, se toma 1 taza tres veces al día, después de cada comida durante un mes.                                                                                             | No aptos para niños pequeños y mujeres embarazadas.                                                                                                                                                                                  | Es común en la comunidad de El Castillo.                                  |
| <b>Café</b><br><i>Coffea arabica L.</i><br><b>Naranja agria</b><br><i>Citrus aurantium</i>                                                                    |                                  | Solamente para adultos al inicio de la enfermedad. Se utilizan 9 cogollos de café y 5 de naranja agria, se cuecen en 4 litros de agua hasta que hierva. Se toma solamente una taza por las noches a temperatura ambiente durante 15 ó 20 días.  | No apto para niños pequeños menores de 7 años.                                                                                                                                                                                       | Se encuentran ambas plantas en toda la comunidad de El Castillito.        |
| <b>Cuculmecca</b><br><i>Smilax sp</i><br><b>Jiñocuabo</b><br><i>Burcera Simarouba</i><br><b>Sasafrás</b><br><i>Sassafras albidum</i><br><b>Miel de jicote</b> | <b>Anemia.</b>                   | Con 5 pedacitos de la corteza de la planta Cuculmecca, más 5 de Jiñocuabo, 5 de sasafrás, se ponen a cocer en 1 L de agua durante 15 minutos. Se deja enfriar y se mezcla con ¼ de miel de jicote y un ½ L de leche. Se toma tres veces al día. | No recomendable para mujeres embarazadas y niños pequeños.                                                                                                                                                                           | Se encuentran con facilidad en Buena Vista.<br>La miel hay que comprarla. |
| <b>Espinaca</b><br><i>Spinacia oleracea</i>                                                                                                                   |                                  | Se licúa las hojas de espinacas en 1 L de agua, la cantidad depende de la edad, para adultos 5 hojas y para niños pequeños 2 ó 3, se agrega azúcar al gusto y se toma acompañando las comidas.                                                  | Debido a su alta mineralización y particularmente a sus oxalatos, la espinaca ha sido proscrita a los diabéticos, reumáticos, enfermos del hígado y riñón, así como en los estados inflamatorios de las vías digestivas y urinarias. | Difícil acceso en todas las comunidades.                                  |

| Ingredientes                                                                                                                                                                    | ¿Qué enfermedad o malestar cura?            | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contra indicaciones                                                    | Observaciones                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jiñocuabo</b><br><i>Burcera Simarouba</i>                                                                                                                                    | <b>Problemas hepáticos, anemia.</b>         | <p>Se trituran 10 trocitos de corteza y se ponen a hervir en 5 litros de agua, se le agrega ½ Lb de azúcar y canela al gusto.</p> <p>Se guarda durante 5 días y después se toma 1 vaso cada noche antes de dormir.</p> <p>Con 5 cortezas grandes, estas se lavan y se ponen a hervir en 2 L de agua con la mitad de una panela de dulce y 2 bolsas de canela.</p> <p>Cuando está frío se le combina ½ taza de leche y se toma 3 veces al día.</p> | <p>No recomendado para los recién nacidos y mujeres embarazadas.</p>   | <p>Se encuentra en la comunidad de El Castillo.</p>                                                                                            |
| <b>Maracuyá</b><br><i>Passiflora edulis</i>                                                                                                                                     | <b>Hipertensión arterial.</b>               | <p>Con 5 hojas de la planta bien lavadas, se ponen a hervir en 2 tazas de agua durante 10 minutos, se deja enfriar y se toma. Se consume cuando se sienten los síntomas de la enfermedad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>No se usa en niños, solo en adultos.<br/>Causa somnolencia.</p>     | <p>Se encuentra en todas las viviendas de la comunidad de El Castillo.</p>                                                                     |
| <b>Jengibre</b><br><i>Zingiber officinale</i><br><b>Manzanilla</b><br><i>Matricaria chamomilla</i><br><b>Limón indio</b><br><i>Citrus aurantifolia</i><br><b>Miel de jicote</b> | <b>Hipertensión arterial.</b>               | <p>Se lavan y pican 4 trozos de jengibre y se ponen a cocer en 1 L de agua, se le agrega un moño de manzanilla y el jugo de limón, se deja cocer durante ½ hora, se tapa para no dejar escapar el vapor. Se agrega miel al gusto. Se deja enfriar y el paciente debe tomar una taza tres veces al día. No debe tomar nada helado durante un mes. Si es un niño solo debe dársele ½ taza tres veces al día.</p>                                    | <p>El limón indio puede provocar alta sensibilidad a la luz solar.</p> | <p>Hay familias que cultivan el jengibre, pero desaparece en verano. La miel hay que comprarla, no se produce en la comunidad de El Mojón.</p> |
| <b>Valeriana</b><br><i>Valeriana officinalis</i><br><b>Limón indio</b><br><i>Citrus aurantifolia</i><br><b>Maracuyá</b><br><i>Passiflora edulis</i>                             | <b>Hipertensión arterial, nervios, tos.</b> | <p>Un mazo de Valeriana, 7 hojas de limón indio, y 6 hojas de maracuyá. Se lavan bien y se ponen a cocer en 1 vaso de agua, se toma 3 veces al día durante tres días.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>La maracuyá causa somnolencia.</p>                                  | <p>Las tres plantas son fáciles de encontrar en la comunidad de El Castillito.</p>                                                             |

| Ingredientes                                                                                             | ¿Qué enfermedad o malestar cura?   | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contra indicaciones                                                                                                                                                                                               | Observaciones                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zacate limón</b><br><i>Cymbopogon citratus</i><br><b>Eucalipto</b><br><i>Eucalyptus camaldulensis</i> | <b>Tos, insomnio.</b>              | Se toma un manojo de zacate limón y en dos vasos de agua se pone a hervir durante ½ hora, se retira, se deja enfriar y se toma. Se puede agregar 3 hojas de eucalipto. Esta porción es para dos personas.                                                                                                      | El zacate limón no es recomendable para personas con problemas renales o cardiacos.                                                                                                                               | Hay en toda La Fuente y prevalece durante todo el año porque lo usan como barrera viva. El Eucalipto es más difícil de encontrar, solo en cercanías del casco urbano. |
| <b>Valeriana</b><br><i>Valeriana officinalis</i>                                                         | <b>Nervios, insomnio.</b>          | Se pone a hervir 1 L de agua por 10 minutos, se toma un moño de valeriana, se lava y se deja reposar en un recipiente. Se puede tomar dos tazas al día. Esta ración es para una persona.                                                                                                                       | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                 | Permanece todo el año y es fácil encontrarla en la comunidad de La Fuente.                                                                                            |
| <b>Ciguapate</b><br><i>Pluchea odorata</i><br><b>Ruda</b><br><i>Ruta graveolens L.</i>                   | <b>Dolor de cuerpo y muscular.</b> | La dosis para un niño se prepara con 7 cogollitos de ciguapate y 3 de ruda, para adultos se puede doblar la cantidad, se muelen, se cuelean en agua a temperatura ambiente.<br>Se puede tomar dos veces al día si el dolor es persistente, de lo contrario se toma solamente por la noche y luego a descansar. | No se debe usar en mujeres embarazadas.                                                                                                                                                                           | Se encuentra fácilmente en la comunidad de El Castillito.                                                                                                             |
| <b>Agua Florida</b>                                                                                      |                                    | Se toma un manojo de hojas de la planta (de 5 a 10), se lavan, se trituran y se cuelean en 1 taza de agua, se toma y el paciente debe descansar después del tratamiento.                                                                                                                                       | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                                                 | Se encuentra en la comunidad de El Mojón en el sector de Las Canoas. Permanece todo el año si se le da mantenimiento.                                                 |
| <b>Ruda</b><br><i>Ruta graveolens</i>                                                                    |                                    | Se toma una rama de las más tiernas, se lava y se trituran para obtener una cucharada de extracto, se toma durante tres días una vez al día.                                                                                                                                                                   | No son de temer en dosis normales, de lo contrario pueden aparecer trastornos gastrointestinales, hinchazón de la lengua y exceso de salivación. Las embarazadas y lactantes, deben evitar el uso de esta planta. | Es difícil encontrar la planta, solo en algunas viviendas de la comunidad de El Mojón y se mantiene todo el año si se abona y se riega diariamente.                   |

| Ingredientes                                                                                                                                 | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                      | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contra indicaciones | Observaciones                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Siguapate</b><br><i>Pluchea odorata</i><br><b>Naranja agro</b><br><i>Citrus aurantium</i>                                                 |                                                       | Se cortan 10 hojas de ciguapate y 10 de naranja agrio y se ponen a cocer en 1 litro de agua por unos 20 minutos, luego se saca en un recipiente a parte y se deja enfriar. Posterior se le da una taza de té tomada al paciente y el restante se le hace un baño en la parte afectada para luego frotarlo con Zepol. Luego de aplicado el remedio y el Zepol debe abrigarse bien el enfermo y no salir a lugar fresco. | Ninguna conocida.   | Esta dos plantas de fácil acceso en San José de Cusmapa.                                                                                                      |
| <b>Sábila</b><br><i>Aloe vera</i>                                                                                                            | <b>Calentura y fiebre, tos, quemaduras y heridas.</b> | <u>Para curar la calentura</u><br>Se corta la sábila y se le saca la "babita" esta se le agrega a una taza de agua hervida y luego se le da de beber al paciente.<br><u>Para curar las quemaduras y heridas:</u><br>Se corta una "penquita" de la planta, se parte por en medio (en dos tapas) y se aplica sobre la parte afectada.                                                                                    | Ninguna conocida.   | Esta planta se puede encontrar durante todo el año en El Rodeo y Los Llanitos, pero se cultiva muy poco en las viviendas. Se encuentra en Sonís y El Guayabo. |
| <b>Ruda</b><br><i>Ruta graveolens</i>                                                                                                        | <b>Mal de ojo en niños/as.</b>                        | Se toman cuatro hojas de ruda, la persona que hizo el "ojo" al niño/a, debe de masticarlas. Se prepara al niño/a (se desviste) y la persona procede a rosearlo directamente con agua o café amargo. El niño/a se cubre y se deja descansar. También puede rosearse con licor.                                                                                                                                          | Ninguna conocida.   | La ruda se encuentra en todas las comunidades, dándole mantenimiento se conserva todo el año en la comunidad de La Fuente.                                    |
| <b>Hierbabuena</b><br><i>Mentha rotundifolia</i><br><b>Chicoria</b><br><i>Cichorium intybus</i><br><b>Orégano</b><br><i>Origanum vulgare</i> | <b>Asma.</b>                                          | Se toman 7 hojas de hierbabuena más 7 hojas de chicoria y 4 de orégano, se lavan y se ponen a cocer por media hora en ½ L de agua, se deja enfriar y se toma. Esta ración es para una persona.                                                                                                                                                                                                                         | Ninguna conocida.   | La hierbabuena se encuentra en todas partes, en La Fuente, al igual que la chicoria y el orégano y se mantienen todo el año si se les da mantenimiento.       |

| Ingredientes                                                                                | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                  | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contra indicaciones                                                                                                                                | Observaciones                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orégano</b><br><i>Origanum vulgare</i>                                                   |                                                   | Con 5 hojas de la planta se lavan y se ponen a soasar en el fogón, se exprimen las hojas y se obtiene una cucharada del extracto. Se toma el jugo durante tres días solamente por las noches. Después el paciente debe reposar y no debe tomar nada más.                                                                                                                        | Puede estar contraindicada en personas con problemas cardiovasculares.                                                                             | Se encuentra con facilidad en las viviendas de las comunidades de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa durante todo el año si se le da mantenimiento. |
| <b>Ajo</b><br><i>Allium sativum L.</i><br><b>Cebolla morada</b><br><i>Allium cepa</i>       | <b>Asma.</b>                                      | En 1 L de leche bien cocida, se le agrega 1 cabeza de ajo bien triturada.<br>De igual forma se le agrega la mitad de una cebolla morada bien triturada, azúcar al gusto y esta mezcla se toma una vez por semana.                                                                                                                                                               | Puede provocar náuseas.<br>El ajo es anticoagulante natural e hipotensor. No debe usarse en personas hipotensas y con tendencia a las hemorragias. | Fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                                |
| <b>Ajo</b><br><i>Allium sativum L.</i><br><b>Leche</b>                                      |                                                   | A un 1 litro de leche se le agrega 1 diente de ajo triturado previamente.<br>Se consume por un mes 3 veces al día.                                                                                                                                                                                                                                                              | No recomendable a personas diabéticas.                                                                                                             | Es de fácil acceso en ventas y pulperías.<br>Este medicamento hace bajar de peso a quien la consume.                                                       |
| <b>Llantén</b><br><i>Plantago major</i><br><b>Corteza de Izote</b><br><i>Yucca filifera</i> | <b>Problemas renales, piedras en la vesícula.</b> | Se tritura la corteza de Izote y se pone a cocer en 4 L de agua durante al menos 1 hora.<br>Se le agrega 1 L de Yantén y se deja enfriar, luego se mide la cantidad de agua consumida, y si se ha consumido ½ L, luego se le agrega ½ rapadura de dulce y se guarda en un recipiente con tapadera.<br>Al paciente se le da ½ taza de este té tres veces al día durante 15 días. | No usar en mujeres embarazadas.<br>El llantén puede provocar diarreas.                                                                             | Se encuentra Yantén en las riberas de los ríos durante todo el año. El Izote se encuentra en toda la comunidad de La Fuente.                               |

| Ingredientes                                                                                                  | ¿Qué enfermedad o malestar cura? | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contra indicaciones                                                     | Observaciones                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cola de caballo</b><br><i>Equisetum arvense</i>                                                            | <b>Cálculos renales.</b>         | <p>Por la tarde se toma un manojo de cola de caballo, se enjuaga y se pone a hervir en 1 L de agua durante 15 minutos.</p> <p>Se deja reposar toda la noche y se toma al día siguiente con las comidas, tres veces al día.</p>                                                                                                                             | Ninguna conocida.                                                       | Solamente se encuentra a orillas de las quebradas o de ríos.                                  |
| <b>Escoba lisa</b><br><i>Sida cuta</i><br><b>Guácimo</b><br><i>Guazuma ulmifolia</i>                          | <b>Problemas renales.</b>        | <p>Todas las noches se pone a cocer 3 matoncitos de Escoba lisa, también conocido como hierba de chanco, en 1 L de agua hasta que se consuma en ½ L.</p> <p>La cáscara del Guácimo se pone a cocer en el mismo té de Escoba lisa.</p> <p>Se toma por las mañanas durante una semana, esa misma semana se debe hacer ayuno.</p>                             | Contraindicada en embarazo, lactancia, ansiedad, insomnio, taquicardia. | Se encuentra de manera abundante en la comunidad de Apanaje.                                  |
| <b>Tusa de maíz</b>                                                                                           |                                  | <p>Cuando se ponen a cocer los elotes con todo y tusa, se extrae el agua, esta queda con un sabor dulcete.</p> <p>Se conserva en un frasco de vidrio y se puede tomar durante 5 días, 3 veces al día con cada tiempo de comida.</p> <p>También puede almacenarse 3 Lb de tusa, se pone a hervir en 1 L de agua, se le puede agregar un poco de azúcar.</p> | Ninguna conocida.                                                       | Solamente en temporada en todas las comunidades. Esta receta se usa especialmente en Apanaje. |
| <b>Matasano o Zapote blanco</b><br><i>Casimiroa edulis</i><br><b>Marañón</b><br><i>Anacardium occidentale</i> | <b>Diabetes.</b>                 | <p>Con una hoja de matasano o un cogollo se pone a cocer en 1 L de agua durante 10 minutos y se le agrega 2 cáscaras de marañón, se retira y se toma tibio al menos 4 veces al día en ayuna.</p>                                                                                                                                                           | Solamente para personas diabéticas.                                     | Se encuentran en Apanaje con facilidad.                                                       |

| Ingredientes                                             | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                              | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contra indicaciones                                                                                                                                     | Observaciones                                                                  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Flor de tierra</b>                                    | <b>Malestares en mujeres embarazadas, síntomas de aborto.</b> | Con una flor de tierra, se lava y se pone en un vaso de agua a hervir. Una vez que hayan pasado 5 minutos se deja enfriar y se bate.                                                                                                                                                                                                            | Ninguna conocida.                                                                                                                                       | Es un arbusto que se encuentra en las montañas de Las Sabanas y es muy escasa. |
| <b>Hierba de muela</b><br><i>Lathyrus sativus</i>        | <b>Dolor de muela.</b>                                        | Se mastica la hoja o la raíz y así se quita el dolor.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ninguna                                                                                                                                                 | De fácil acceso en la comunidad de El Pegador.                                 |
| <b>Hierba de zopilote</b>                                | <b>Problemas auditivos.</b>                                   | Se corta la flor se desbarata y se hace una bolita y se pone en el oído como un “taquito”.                                                                                                                                                                                                                                                      | Ninguna conocida.                                                                                                                                       | Florece en temporada de invierno y es una planta de flor azul.                 |
| <b>Albahaca</b><br><i>Ocimum basilicum</i>               |                                                               | Se toman 5 hojas de albahaca, se trituran y del líquido extraído se pone en la parte trasera de la hélice y el lóbulo de la oreja. Las hojas trituradas se envuelven en una gasa limpia y se colocan dentro del oído por al menos 30 minutos.                                                                                                   | Debido al alto contenido en estragol del aceite esencial, se desaconseja el uso terapéutico de la albahaca durante el embarazo, la lactancia, en niños. | De común acceso en la comunidad de El Castillo.                                |
| <b>Guarumo</b><br><i>Cecropia insignis</i>               | <b>Inflamaciones.</b>                                         | Se corta una cuarta de la corteza del árbol, se pone a cocer en un litro de agua, se coloca en la zona afectada hasta que desinflame.                                                                                                                                                                                                           | Ninguna conocida.                                                                                                                                       | Escaso en las comunidades de climas fríos, esta planta es de tierra caliente.  |
| <b>Quebracho</b><br><i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> | <b>Lavar heridas.</b>                                         | Se cortan 3 trozos de corteza del árbol, se lavan y se ponen a cocer en 1 litro de agua por 20 minutos, se lava la herida con el cocimiento.                                                                                                                                                                                                    | No usar en personas con hipertensión.                                                                                                                   | Se encuentra en bosques y a orillas de los ríos y caminos.                     |
| <b>Hojas de guayaba</b><br><i>Psidium guajava</i>        | <b>Desparasitante y extracto para nutrir a los niños.</b>     | Se corta 1 Lb de hojas sazonas, se extraen las nervaduras. Se escogen las hojas más sanas, y se muelen para ponerse a cocer en ½ L de agua, se cuelean y el jugo restante se pone a cocer durante 15 minutos. Se extrae la nata y se escurre. Se prepara la miel con agua, azúcar y canela y se le agrega al final la nata que le había sacado. | Ninguna.                                                                                                                                                | Abundante en las comunidades de San José de Cusmapa.                           |
| <b>Sangre grado</b><br><i>Croton lechleri</i>            | <b>Para limpiar ampollas en la boca.</b>                      | Se pica la corteza y la sabia se extrae y con un algodón, se limpia directamente la boca del niño.                                                                                                                                                                                                                                              | De acuerdo al grupo focal solo para menores de 5 años.                                                                                                  | Se encuentra muy poco esta planta.                                             |

| <b>Ingredientes</b>                                                                               | <b>¿Qué enfermedad o malestar cura?</b>                            | <b>¿Cómo se prepara el remedio?</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Contra indicaciones</b>                                                                                                                                                              | <b>Observaciones</b>                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Llantén</b><br><i>Plantago major</i>                                                           | <b>Dolor o ardor en la vista.</b>                                  | Se toman 03 hojas de llantén y se lavan, en una taza de agua se trituran y se deja serenar toda la noche. A la mañana siguiente en ayuna, debe lavarse los ojos con el agua serenada, este procedimiento lo realiza durante tres días. | Por su efecto laxante, el llantén puede provocar diarreas severas.                                                                                                                      | Algunas familias la tienen en los jardines de sus casas y permanece todo el año.                                                                                          |
| <b>Suelda con Suelda</b><br><i>Symphytum officinale</i>                                           | <b>Fracturas de huesos.</b>                                        | Se saca la raíz de la planta y se muele. Esta pasta que resulta se aplica sobre el área de la fractura, se realiza un vendaje por 15 días.                                                                                             | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                       | Esta también sirve para aplicar sobre el cabello. Esta planta es de difícil acceso en zonas frescas, se encuentra con mayor facilidad en invierno en San José de Cusmapa. |
| <b>Sábila</b><br><i>Aloe vera</i><br><b>Miel de jicote</b>                                        | <b>Gastritis.</b>                                                  | Se corta la penca, se pela y se deja escurrir la baba amarillenta, luego se enjuaga y se licúa o se tritura en 1 L de agua, se mezcla con miel de jicote y se toma en ayuna hasta sentir los resultados.                               | Ninguna conocida.                                                                                                                                                                       | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                                            |
| <b>Melisa</b><br><i>Melisa officinalis</i>                                                        | <b>Padecimientos cardíacos, problemas de circulación, nervios.</b> | Se usan 7 hojas para la mitad de una taza de agua y lograr mayor concentración en el té. Se prepara hirviéndola por 10 minutos, se puede tomar dos veces al día.                                                                       | Mujeres embarazadas. Contraindicada para aquellas personas que padezcan de hipotiroidismo, debido a que los componentes presentes en la melisa podrían ocasionar efectos antitiroideos. | Pocas casas la tienen en la comunidad de El Castillo.                                                                                                                     |
| <b>Jengibre</b><br><i>Zingiber officinale</i><br><b>Valeriana</b><br><i>Valeriana officinalis</i> | <b>Resfriado, tos, dolor de cabeza y mareos.</b>                   | Se corta una raíz de jengibre y 7 hojas de valeriana, se ponen a cocer durante 15 minutos en ½ L de agua, se sirve y se toma caliente una vez al día.                                                                                  | Mujeres embarazadas.                                                                                                                                                                    | Es de fácil acceso en la comunidad de Buena Vista.                                                                                                                        |
| <b>Ajo</b><br><i>Allium sativum L.</i>                                                            | <b>Dolor de oído.</b>                                              | Se corta 1 diente de ajo, se pone a dorar cerca del fuego de la cocina o el fogón, se tritura y el extracto resultante se absorbe en un algodón que se coloca en el oído afectado.                                                     | No recomendable a personas diabéticas.                                                                                                                                                  | De fácil acceso en la comunidad de El Guayabo.                                                                                                                            |

| Ingredientes                                  | ¿Qué enfermedad o malestar cura?                                  | ¿Cómo se prepara el remedio?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contra indicaciones                                                                                                       | Observaciones                                                                                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cebolla morada</b><br><i>Allium cepa</i>   |                                                                   | Se pone a cocer la cebolla en 1 L de agua hasta que se consuma en su mayoría, se muele la cebolla y el jugo resultante se guarda en un gotero. Se aplican 2 gotitas directamente en el oído afectado 3 veces al día o hasta que se quite el dolor.                                                                                                    | Ninguna conocida.                                                                                                         | De fácil acceso en la comunidad, producto de bancales o se compra en pulperías a bajo costo. |
| <b>Sábila</b><br><i>Aloe vera</i>             | <b>Inflamaciones en el cuerpo, granos en la piel.</b>             | Se usa en crudo, se corta la penca de sábila, se lava y se pela, se pone el líquido directamente sobre el parea afectada tres veces al día durante una semana.                                                                                                                                                                                        | Con personas alérgicas a la sábila no se puede usar.                                                                      | Es común en las viviendas de la comunidad de El Castillo.                                    |
|                                               | <b>Heridas de venas varicosas.</b>                                | Se corta la penca de sábila, se deja escurrir el líquido amarillento, luego se corta por la mitad, se pone a soasar cerca del fuego y posteriormente se coloca esa parte sobre el área afectada.                                                                                                                                                      |                                                                                                                           | Fácil acceso en las viviendas de las comunidades de San José de Cusmapa.                     |
| <b>Miel de abeja</b>                          | <b>Curar heridas y úlceras rebeldes.</b>                          | Se lava bien la herida con agua y jabón y se limpia con gasas, en la parte afectada se coloca la miel generosamente y se deja destapada para que haga efecto, cuidándose de moscas y mosquitos.                                                                                                                                                       | Ninguna conocida.                                                                                                         | Es difícil encontrarla pura, normalmente está mezclada en algún % con miel de azúcar.        |
| <b>Flor de Saúco</b><br><i>Sambucus nigra</i> | <b>Alergia, sudor en los pies, “ojos de pescado” en los pies.</b> | Se ponen a cocer 2 ramitas de flores en ½ L de agua hasta que se consuma en una taza y se bebe como un té caliente. Si se quiere usar para los pies se hace como enjuague durante tres días. Si es para fiebre, se hace 3 tomas la primera por la noche, una segunda toma al amanecer y otra nuevamente en la noche. Le puede agregar miel de jicote. | No es apto para mujeres embarazadas. No se han descrito reacciones adversas al sauco cuando se usa en dosis terapéuticas. | Se encuentra a la orillas de los caminos en la comunidad de Apanaje.                         |

## Matriz No. 2: Recetas de Alimentos Alternativos

| Alimento                       | Ingredientes                                                                                                                                                           | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rinde para              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Pescozones de chaya</b>     | 5 chayas<br>2 huevos<br>½ Lb de queso o cuajada<br>½ L de aceite<br>½ Lb de harina                                                                                     | Primero se lavan las chayas y se pelan, después se ponen a cocer durante 03 minutos, se escurren, se hacen rodajas y después se combina con el huevo y la harina.<br>Se unen 2 rodajas de chayas con queso o cuajada en medio y se envuelven en la harina y huevo.<br>Se ponen a freír, una vez listas se retiran y se sirven.                                                                                         | Rinde para 10 personas. |
| <b>Tortas de arvejas</b>       | 1 Lb de arvejas<br>1 cebolla<br>Hierba buena al gusto<br>½ Lb de maseca o masa<br>Consomé de pollo maggi<br>Sal al gusto<br>3 bolsas de comino<br>3 bolsas de achiote  | Se ponen las arvejas en agua, toda la noche anterior a la preparación, luego se muelen y se le agregan los ingredientes a la masa, luego se hacen las tortitas.<br>Se ponen a cocer en 2 L de agua y se le agregan las verduras.                                                                                                                                                                                       | Para 5 personas.        |
| <b>Guiso de Pipianes</b>       | 4 pipianes<br>2 tomates<br>1 cebolla<br>2 chiltomas<br>Orégano al gusto<br>Salsa de tomate al gusto<br>1 barra de margarina<br>Una pizca de sal<br>½ Lb de mantequilla | Se lavan los pipianes con agua y jabón, se ponen a cocer en ½ L de agua durante aproximadamente 10 minutos o hasta que estén bien suaves. Ponemos en una sartén el aceite a calentar a fuego lento.<br>Se pica el tomate, chiltoma y cebolla, se agregan a la sartén, posteriormente al margarina y hasta que esté bien caliente se le añade el pipían a sofreír, le agrega orégano y sal al gusto. Se sirve caliente. | Para 4 personas.        |
| <b>Bebida cereal de millón</b> | 4 Lb de millón (sorgo)<br>4 Lb de arroz<br>2 Lb de avena molida<br>5 rajitas de canela<br>1 Lb de azúcar<br>1 L de leche                                               | Se lava el millón y el arroz, se ponen a escurrir y cuando está seco se muele junto a la canela, cuando está listo se le agrega la avena molida.<br>Se pone a cocer hasta que hierva en 1 L de agua, por espacio de 20 minutos. Se guarda.<br>Se baten en agua fría solo 5 cucharadas del cereal, se pone a cocer 1 L de leche y se le agrega el cereal batido en agua y se le agrega el azúcar.                       | Rinde para 2 personas.  |

| Alimento                         | Ingredientes                                                                                    | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rinde para                                                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cusnaca de jocote</b>         | 3 Lb de jocotes maduros<br>2 L de leche<br>2 Lb de azúcar<br>3 bolsitas de canela en raja       | Se lavan los jocotes y se ponen a cocer en 2 L de leche hasta que revienten. Se dejan enfriar bien, se pone a cocer la lecha con los demás ingredientes y los jocotes cocidos se desbaratan, luego se le agregan a la leche con el azúcar.                                                                                                                       | Solo en el mes de septiembre se encuentran jocotes. Porción rinde para 8 personas. |
| <b>Puré de papa</b>              | 2 Lb de papa<br>1 libra de mantequilla<br>Sal<br>Tomate<br>cebolla                              | Se pone a cocer la papa y luego se hace en cuadritos, se mezcla con la mantequilla ya cocida toda se le agrega los demás ingredientes.                                                                                                                                                                                                                           | Rinde para 12 personas.                                                            |
| <b>Torta de cuajada</b>          | 1 libra de cuajada<br>1 libra de masa<br>Sal<br>1 chiltoma<br>1 cebolla<br>0,5 litros de aceite | Se muele la cuajada y se mezcla con la masa, y el chiltoma, tomate y cebolla picada y el achiote. Todo se mezcla ya frita la torta se pone a cocer con la verdura y ya cocida la verdura se le echan las tortas.                                                                                                                                                 | Rinde para 15 personas.                                                            |
| <b>Fresco de hojas de jocote</b> | 1 Lb de hojas de jocote<br>2 L de agua<br>1 Lb de azúcar                                        | Se lavan las hijas, se muelen y se batan en el agua. Se le agrega el azúcar y una pizca de sal, se cuele, agrega hielo y se sirve.                                                                                                                                                                                                                               | Rinde 10 vasitos                                                                   |
| <b>Hoja de jocote en miel</b>    | 10 hojas de jocote<br>1 Lb de azúcar<br>½ L de agua                                             | Se cortan las hojas y se lavan bien, se ponen a sancochar, luego se sacan y se muelen en molino de mano, luego en un colador se cuele para que solo pase el "polvito". La miel de azúcar se prepara con una libra de azúcar en 1 taza de agua y se pone al fuego y se menea bien por 10 minutos, cuando esta lista se le agrega el polvito de la hoja de jocote. | Estas hojas son fáciles de encontrar.                                              |

| Alimento                         | Ingredientes                                                                                                                                                                            | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rinde para                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Guiso de flor de Izote</b>    | 1 ramo de flores<br>1 chiltoma<br>1 cebolla<br>3 tomates<br>½ Lb de mantequilla<br>2 tortillas de masa de maíz<br>1 Consomé de pollo maggi<br>Sal al gusto<br>4 cucharadas de aceite    | Se cuece el ramo de flores en 1 L de agua de 15 a 20 minutos y se vuelve a cocer en otro litro de agua, se lavan bien.<br>Se sacan y se deja reposar para que se seque luego y se sofríen los ingredientes.<br>Después se dejan caer las flores y se revuelven hasta que tome color y sabor, de último se le agrega la mantequilla y los demás ingredientes.                      | Para 6 personas.                                                                |
| <b>Guiso de chilote</b>          | 12 chilotes<br>1 barra de margarina<br>1 cebolla, 1 tomate<br>1 chiltoma<br>½ Lb de mantequilla o ½ L de leche<br>4 onzas de masa<br>½ cucharada de sal                                 | Se pican 12 chilotes y se ponen a cocer en 1 L de agua durante 1 hora.<br>Posteriormente se sofríe con cebolla, chiltoma y tomate previamente picado.<br>Se le agrega la mantequilla, el achiote, la masa y se sigue friendo por espacio de 20 minutos.<br>Para el guiso de chilotes                                                                                              | Comida que se puede preparar principalmente en agosto. Porción para 5 personas. |
| <b>Tortas de hojas de chayas</b> | 30 hojas de chayas<br>½ Lb de harina<br>2 tortillas de masa<br>3 huevos<br>½ L de aceite<br>1 L de agua<br>1 Lb de tomates<br>1 cebolla<br>1 manojo de culantro<br>1 ajo<br>2 chiltomas | Se lavan las hojas y se ponen a cocer en 1 L de agua por 15 minutos. Después se sacan y se dejan reposar.<br>Luego se pican con todos los ingredientes, después se revuelven en un recipiente con los huevos y la harina, se le agrega la masa y se hacen bolitas, se ponen a freír hasta que estén doradas.<br>Se pueden acompañar con salsa de tomate, en sopa o como lo desee. | Rinde para 4 personas.                                                          |

| Alimento                             | Ingredientes                                                                                                                                              | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                    | Rinde para                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Leche de frijol de soya</b>       | 1 Lb de frijol de soya<br>4 bolsas de canela en raja<br>1 Lb de azúcar<br>1 bolsa de clavo de olor<br>2 L de agua                                         | Se sancochan los frijoles durante 30 minutos en 1 L de agua, después se lavan bien y luego se muele.<br>Una vez molidos se le agrega el agua y se cuele.<br>Después se pone a cocer con el azúcar, la canela y clavo de olor.<br>Está listo para beber.        | Porción para 10 personas.          |
| <b>Chorizo de soya</b>               | 2 cebollas<br>2 chiltomas<br>1 ajo<br>1 consomé de pollo maggi<br>1 naranja agria<br>2 huevos<br>½ Lb de tomate<br>4 cucharadas de aceite<br>Sal al gusto | Se deja reposar el restante de la leche de frijol de soya.<br>Se sofríen todos los ingredientes bien picados, se le agrega la masa del frijol de soya que se había escurrido, se le añaden los huevos y se revuelven hasta que estén bien fritos.<br>Se sirve. | Porción rinde para 6 ó 7 personas. |
| <b>Fresco de flor de avispa roja</b> | 20 flores<br>1 Lb de azúcar<br>5 limones agrios<br>2 L de agua                                                                                            | Se cortan las flores más abiertas. Se les quita el pistilo y los pétalos se disuelven en agua, después se licúan y se cuele.<br>Después se le agrega el azúcar, el jugo de los limones, se revuelve y se sirve.<br>Si gusta le agrega hielo.                   | 10 vasos de fresco                 |
| <b>Tortas de yuca</b>                | 1 Lb de yuca<br>5 huevos<br>2 cebollas<br>4 chiltomas<br>5 bolsitas de comino<br>2 bolsitas de achiote<br>½ L de aceite<br>3 bolsitas de madona           | Se pela la yuca, luego se lava y se muele en el molino, se le pica la cebolla, chiltoma, se agregan los demás ingredientes sal al gusto y se amasa.<br>Se hacen las tortas y se ponen a freír, se sirve.                                                       | 5 personas (20 tortitas).          |

| Alimento                        | Ingredientes                                                                                                                                                                                                                 | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rinde para                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tortas de hoja de yuca</b>   | 15 hojas de yuca<br>3 tortillas de masa<br>3 huevos<br>2 chiltomas, 2 ajos<br>½ litro de aceite<br>1 cebolla<br>10 hojas de culantro o chicoria<br>Hierva buena al gusto<br>2 bolsitas de comino<br>1 Consomé de pollo maggi | Se cuecen las hojas de yuca en dos litros de agua durante 10 minutos.<br>Se sacan del agua y se escurren, se muelen y se revuelven con la masa y todos los condimentos y los huevos, más la sal al gusto.<br>Se elaboran las tortas y se fríen.<br>Estas tortas de pueden comer así o son preparadas en sopa con verduras. | Para 4 personas.                                                                                                            |
| <b>Almíbar de Chilacayote</b>   | 1 chilacayote<br>1 atado de dulce de rapadura<br>2 paquetes de canela                                                                                                                                                        | Se lava el chilacayote, se lava, se desvena, se pica finamente y se pone a cocer en 1 L de agua, se le agrega el dulce y la canela. Si se sustituye el dulce por azúcar, es el equivalente a 1 Lb y se le puede agregar colorante si se desea.                                                                             | Para 5 personas.                                                                                                            |
| <b>Tortas de hojas de chaya</b> | 1 Lb de hoja de chaya<br>3 huevos<br>½ Lb de masa<br>Sal<br>2 cebollas<br>4 chiltomas<br>Chicoria al gusto<br>2 bolsitas de achiote<br>3 bolsitas de comino<br>½ L de aceite                                                 | Se sancochan las hojas en ½ L de agua, luego se pican y se muelen, se pican los chiltomas, la chicoria, la cebolla y se agregan los demás ingredientes a la masa, se mezcla todo y se hacen las tortas, se ponen a freír.                                                                                                  | 20 tortas                                                                                                                   |
| <b>Torta de Chaya</b>           | 1 chaya grade<br>2 huevos<br>1 cuarta de aceite<br>2 onza de maseca<br>1 chiltoma<br>media cebolla<br>Achiote y sal al gusto.                                                                                                | Lavar bien la chaya y quitarle la cascara, se corta en trozo la chaya, el chiltoma, la cebolla y se le agregan los huevos, la maseca, la sal y el achiote. Se revuelve todo bien y ya listo se hacen las tortas y se ponen a freír. Después de fritas las tortas están ya lista para su consumo.                           | Esta receta puede rendir para una familia de 15 tortas. Estas verduras son fáciles de conseguir principalmente en invierno. |
| <b>Almíbar de papaya</b>        | 3 papayas medianas<br>1 Lb de azúcar<br>1 Bolsa de colorante<br>1 bolsa de canela                                                                                                                                            | Se pela la papaya, se lava para extraer la leche, se cortan en cuatro pedazos y se ponen a cocer en 1 L de agua durante al menos 10 minutos, posterior se le agrega el azúcar y la canela en trocitos, se deja a fuego lento durante 5 minutos y se preparan las porciones.                                                | Para 12 raciones                                                                                                            |

| Alimento                              | Ingredientes                                                                                                                                              | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rinde para                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Piñonatos</b>                      | 2 papayas pequeñas sazonas<br>1 ½ Lb de azúcar<br>1 anelina<br>1 pizca de sal<br>Canela molida                                                            | Primero se ralla la papaya para sacarle la leche con 3 días de anticipación. Posteriormente se ralla en tiras, se sancocha por 5 minutos. Se hace la miel de azúcar, se pone a derretir en un vaso de agua, después se le agrega la papaya y cuando está en su punto, es decir, cuando está espesando, se retira y se pone sobre un molde húmedo. Se deja enfriar y después se hacen las bolitas de piñonatos. | Para 15 personas.<br>(30 bolitas de piñonatos) |
| <b>Almíbar de chiberro</b>            | 1 chiberro<br>1 panela de dulce<br>2 bolsitas de canela                                                                                                   | Se pone la fruta cerca del fogón para que se soase durante 15 minutos para que desprenda la cáscara, luego se lava y se parte en 4 mitades, se le quita el corazón a la fruta porque es amarga.<br>Se pica y se pone a cocer en ½ L de agua durante 1 hora, se le agrega el dulce y la canela, se deja a fuego lento hasta que se consuma el agua.                                                             | 10 raciones                                    |
| <b>Guiso de flor de piñuela</b>       | 5 flores de piñuela<br>1 cebolla<br>1 ajo<br>1 chiltoma<br>3 tomates<br>1 Consomé de pollo maggi<br>Achiote al gusto<br>¼ de aceite<br>1 tortilla de masa | Se sancochan las flores en dos litros de agua, se sacan y se pican en pedazos pequeños, se revuelve con todos los ingredientes.<br>Se fríen y cuando estén dorados se les revuelve el recado de masa.                                                                                                                                                                                                          | Rinde para 3 personas.                         |
| <b>Jalea de guayaba</b>               | 2 libras de guayaba<br>2 libras de azúcar<br>3 paquetes de canela<br>Si la guayaba es rosada no se usa anilina                                            | Se ponen a cocer las guayabas, ya cocidas se desbaratan a mano o en licuadora y si se desbarata a mano, es preferible colarlo, una vez colada se pone a fuego lento y se le va agregando el azúcar y la canela, se deja calentando por espacio de 1 hora.<br>Una vez hervida la mezcla solo se retira y se pone a enfriar.                                                                                     | Porción para 10 personas.                      |
| <b>Conserva de cáscara de naranja</b> | 24 naranjas agrias<br>1 ½ rapadura de dulce<br>5 paquetes de canela                                                                                       | Se lavan las naranjas, se pelan y se muelen las cáscaras. Se lavan bien las cáscaras para sacarles el sumo. Se exprimen y se cuecen.<br>Cuando ya están cocidas se sacan y se vuelven a escurrir.<br>Se ponen a hervir nuevamente durante media hora y se le agrega el dulce, no se le agrega agua.<br>Se deja enfriar y se sirve.                                                                             | Rinde 10 vasos.                                |

| Alimento                                            | Ingredientes                                                                                                                                                                           | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rinde para                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Basate de guineo cuadrado con millón y leche</b> | 2 libras de millón<br>12 guineos maduros cuadrados<br>2 litros de leche<br>2 libras de azúcar<br>3 bolsitas de canela                                                                  | Se sancocha el maicillo y se pone a escurrir, luego se muele y se mezcla con la leche.<br>Se cuele y se frien los guineos en tajadas.<br>Cuando está hirviendo se mezcla.<br>Se le agrega el azúcar y la canela, más una pizca de sal, luego se sirve.                                                                                                                                                                                          | Rinde para 6 personas.                  |
| <b>Coyolitos de guineo blanco (1 día)</b>           | 9 guineos blancos, 3 libras de azúcar, y canela al gusto.                                                                                                                              | Se pelan los guineos, luego se desbaratan con la mano, se pone al fuego y se les agrega el azúcar y la canela y se está revolviendo hasta que de punto (espesa), luego se baja del fuego y se van haciendo las bolitas (Coyolitos) y se pasan por azúcar y ya listos para comer.                                                                                                                                                                | Rinde aproximadamente para 30 coyoles.  |
| <b>Coyolitos (3 días)</b>                           | 30 guineos remaduros<br>3 paquetes de canela molida<br>1 pizca de sal<br>1 tapa de dulce de rapadura<br>1 ½ Lb de azúcar                                                               | Se ponen a cocer los guineos durante 3 días continuos con poca agua. Se retiran del fogón cuando se observa la melcocha de los ingredientes que están en el punto, se dejan enfriar.<br>En el segundo día de cocción se le agrega el dulce, la canela, la sal y se revuelven los ingredientes.<br>Se forman las pelotitas con la masa y en una bandeja se espolvorea de azúcar, las pelotitas se deslizan en ella y están listos para saborear. | De 15 a 20 personas.                    |
| <b>Flor de Piñuela</b>                              | Achiote, comino, 2 huevos, sal al gusto, 3 cucharadas de aceite, 2 onza. de masa de maíz                                                                                               | Se saca o arranca la flor de piñuela, se ponen a sancochar por 5 minutos en medio litro de agua, luego se saca la flor y se pica en trocitos, se le agrega los condimentos y se pone a freír por unos 10 minutos.                                                                                                                                                                                                                               | Rinde aproximadamente para 10 personas. |
| <b>Cajeta de guineo blanco</b>                      | 24 guineos blancos maduros<br>4 Lb de azúcar<br>2 L de leche<br>Canela al gusto                                                                                                        | Se pelan los guineos y se trituran bien, se ponen en la estufa caliente, se añade la leche y el azúcar con la canela. Se mueve hasta que de punto, es decir, que la mezcla esté chiclosa, se aparta de la estufa, se deja enfriar y después se le da forma a la cajeta.                                                                                                                                                                         | Rinde para 20 personas.                 |
| <b>Tortas de soya</b>                               | 1 huevo<br>¼ de aceite<br>½ Lb de harina<br>5 hojas de Chicoria<br>5 ramitas de hierbabuena<br>1 ramita de apio<br>5 hojas de culantro<br>2 dientes de ajo<br>1 consomé de pollo maggi | Se pone en agua la soya.<br>Se lava bien y luego se lleva a moler.<br>Después se hace la mezcla de todos los ingredientes.<br>La cebolla, el chiltoma y el consomé se revuelven con la harina y el huevo.<br>Se agregan las hojas de chicoria y hierbabuena, más el ajo machacado.<br>Se forman las tortas y se ponen a sofreír.                                                                                                                | Para 5 personas (20 tortitas)           |

| Alimento                      | Ingredientes                                                                                                                                                                                               | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rinde para                                               |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Torta de hoja de ayote</b> | 2 Lb de hojas de ayote<br>2 chiltomas<br>2 cebollas<br>4 onza de masa<br>2 huevos<br>Chicoria al gusto<br>Sal al gusto<br>1 consomé de pollo maggi<br>Hierba buena al gusto<br>¼ de aceite                 | Lavar las hojas, se cortan las nervaduras y se ponen a hervir en 2 vasos de agua durante 5 minutos, luego se retiran y se pican, mientas tanto pone ½ L de agua a hervir y le añade el consomé maggi.<br>Se muelen en el molino de mano, se pican las cebollas, chiltomas, chicoria y hierba buena y se agregan.<br>Luego se ponen en un plato hondo para agregarle la masa, el huevo y el consomé ya preparado, se revuelve bien y le agrega la sal al gusto.<br>Hace las tortas y se ponen a freír hasta que queden bien doradas. | Fácil de conseguir más en temporada de invierno.         |
| <b>Guiso de ayote</b>         | ½ Lb de crema<br>½ Lb de masa de maíz<br>Sal al gusto<br>2 bolsas de achiote<br>6 hojas de chicoria<br>1 ayote de 4 Lb                                                                                     | Se corta el ayote en trocitos pequeños, se pone a cocer en dos litros de agua por aproximadamente 30 minutos, luego se le agrega la crema, la masa de maíz y los demás ingredientes al gusto y listo para servirse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Esta receta puede rendir para una familia de 5 personas. |
| <b>Guiso de flor de izote</b> | 1 flor de izote, 2 tomates, ¼ de una cebolla, 2 cucharadas de aceite.                                                                                                                                      | Se corta la flor y se usa para el guiso solo la punta de los pétalos porque lo demás es muy amargo, se sancocha la flor y se le vota la primer agua, luego se le pone a hervir en un litro más de agua, cuando halla hervido se saca y se pone a escurrir, posteriormente se le agregan los demás ingrediente y se pone a freír por 15 minutos y está listo para comer                                                                                                                                                              | Es fácil de conseguir en los meses de marzo y abril      |
| <b>Guiso ayote tierno</b>     | 1 ayote tierno<br>½ L de leche<br>4 onzas de crema<br>4 cucharadas de aceite<br>1 consomé de pollo maggi<br>6 onzas de masa o maseca<br>Jugo de 1 limón<br>pizca de sal<br>1 tomate, 1 chiltoma, 1 cebolla | Se pone a cocer el ayote, previamente lavado durante ½ hora en 1 L de agua.<br>Se corta en trozos o se desbarata, se pica bien fino el tomate, la cebolla y el chiltoma, se pone todo a sofreír.<br>Se le agrega el ayote y el recado de masa, el consomé de pollo, la crema, la leche, el jugo de limón y la pizca de sal o al gusto.<br>Se deja consumir, se retira del sartén y se sirve.                                                                                                                                        | Para 9 personas.                                         |

| Alimento                                                     | Ingredientes                                                                                                                                                                                                                                                 | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rinde para                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tortas de hojas verdes (chaya, ayote, yuca y pipián)</b>  | 3 huevos<br>1 Lb de hojas verdes de chaya, ayote, pipián, yuca.<br>1 cebolla, 2 dientes de ajo<br>½ Lb de masa de maíz<br>½ L de aceite<br>6 hojas de chicoria<br>Sal al gusto<br>½ Lb de queso<br>2 bolsas de achiote<br>2 bolsas de comino<br>1 Lb de papa | Se cortan las hojas y se lavan bien, se les sacan las “venitas” (nervaduras) se pasan por agua caliente que medio se sancochen, luego se mueles las hojas, se les agrega la masa y los condimentos y se amasa bien de manera que quede bien condimentada.<br>Luego se hacen las tortas y se ponen a freír.<br>Luego se ponen a hervir las papas (u otras verduras) en unos 3 litros de agua por unos 15 minutos y cuando esté hirviendo y suave la verdura, se le agrega las tortas. | Para 5 personas.                                                                                           |
| <b>Tortas de hojas verdes (chaya, rábano, yuca y camote)</b> | 6 hoja de chayas<br>5 hojas de rábano<br>7 hojas de yuca<br>4 hojas de camote<br>2 huevos<br>½ litro de aceite<br>3 onzas de maseca o harina<br>3 chiltoma<br>1 cebolla, achiote<br>Comino, ajo y sal al gusto.                                              | Se lavan bien las hojas y se quitan las nervaduras (venitas), se pican bien todas las hojas y se les agrega el chiltoma, la cebolla, el ajo bien picados, la maseca, los huevos, el achiote y comino. Se revuelven bien todos estos ingredientes con las hojas, se hacen las tortas y se ponen a freír y están ya lista para comer.                                                                                                                                                  | Estas hojas no es tan difícil encontrarlas sobre todo para los que acostumbrar a tener huertos familiares. |
| <b>Guiso de flor de piñuela</b>                              | 10 flores de piñuela<br>1 consomé de pollo maggi<br>Achiote al gusto<br>Culantro al gusto<br>5 chiltomas<br>2 cucharadas de aceite<br>5 papas<br>Sal al gusto<br>1 cebolla                                                                                   | Se lavan las flores, se ponen a sancochar en agua por 5 minutos, se pican y se ponen a cocer las papas cortadas en trozos en 2 L de agua por 10 minutos, luego se pican y se añaden todos los demás ingredientes y se dejan hirviendo por diez minutos más.                                                                                                                                                                                                                          | Para 8 personas.                                                                                           |

| Alimento                        | Ingredientes                                                                                                                                                                  | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rinde para                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arroz de millón</b>          | 3 tomates<br>1 Lb de millón<br>1 bolsa de achiote<br>2 bolsas de comino<br>3 hojas de chicoria<br>3 hojas de apio<br>1 chiltoma<br>1 cebolla y sal al gusto.                  | Poner la libra de millón en agua por 1 hora para que suavice, luego se machaca y se le saca la "caspa" que tiene el millón, posteriormente se pone a hervir por 15 minutos, luego se le agregan los tomates en trocitos, y se le agregan los demás condimentos (al gusto).                                                                                                                        | Esto rinde para 15 personas.                                                                 |
| <b>Guiso de Hoja de mostaza</b> | 1 libra de hojas de mostaza, 2 cucharadas de aceite, ½ cebolla, 1 chiltoma.                                                                                                   | Se sancochan las hojas, luego se sacan y se escurren en un colador, luego se pican.<br>Luego picar en trocitos el chiltoma y la cebolla y poner a freírla en aceite, luego se le agrega las hojas picadas y se le pone sal al gusto.                                                                                                                                                              | Esto rinde para 10 raciones.<br>Es fácil de encontrar estas hojas principalmente en invierno |
| <b>Guiso de hoja de rábano</b>  | 1 Lb de hojas de rábano<br>2 chiltomas<br>2 cebollas<br>4 onza de masa<br>2 tomates<br>2 cucharadas de aceita<br>1 consomé de pollo maggi<br>Achiote al gusto<br>Sal al gusto | Se lavan bien las hojas de rábano, se pican finamente y se ponen a hervir en dos vasos de agua durante 10 minutos, luego se escurren y se vuelven a poner a cocer en ½ L de agua y se le agrega el sobre de sopa maggi, se pica el tomate, la cebolla y el chiltoma y se le añaden, una pizca de sal, el recado de masa y el aceite. Se espera a que se ponga espesa y luego se retira del fogón. | Consomé para 3 personas.                                                                     |
| <b>Atol de maíz verde</b>       | 12 elotes<br>1 ½ Lb de azúcar<br>1 ½ L de leche<br>Una pizca de sal<br>Canela al gusto                                                                                        | Se desgrana el elote, se muele de tal forma que quede entera y se bate en agua y se cuele para quitar la caspa del maíz. La masa que queda en el colador se vuelve a pasar por el molino y se le agrega el agua, ya colada se deposita en un recipiente para calentar, se le agrega la leche y el azúcar, la canela y la sal. No debe dejar de moverse hasta que espese y se deja enfriar.        | Para 5 personas o más, en dependencia del servicio.                                          |
| <b>Guiso de repollo</b>         | 1 repollo pequeño<br>1 cebolla<br>2 tomates<br>½ Lb de mantequilla<br>1 cucharadita de sal                                                                                    | Se lava el repollo y se pone a cocer durante 15 minutos en 1 L de agua, luego se pica y se pone a cocer, se escurre y se sofríe en el aceite con la cebolla, el tomate picado, la mantequilla y se le agrega sal al gusto.                                                                                                                                                                        | Rinde para 6 personas.                                                                       |

| Alimento                            | Ingredientes                                                                                                      | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rinde para                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Tortas de hojas de zanahoria</b> | 1 Libra de hojas de zanahoria<br>6 huevos<br>1 chiltoma grande<br>1 cebolla grande<br>¼ de aceite<br>Sal al gusto | Se lavan bien las hojas de zanahorias, se les corta el tallo grueso, luego se pasan por agua hervida durante 5 minutos, se bajan del fogón y se ponen a “escurrir” en un pascón. Seguidamente se pica (cortar en trocitos), al igual que al chiltoma y cebolla.<br>Posteriormente se bate el huevo y se hace la mezcla de todos los ingredientes en un recipiente grande y se le agrega sal al gusto. Luego se hacen las tortitas y se ponen a freír hasta que estén doraditas y están listas para servirse. | Para 10 personas.                              |
| <b>Fresco de zanahoria</b>          | 3 zanahorias grandes<br>1 litro de agua<br>0,5 Libras de azúcar<br>Limón al gusto                                 | Se lavan bien las zanahorias, se pican en trocitos finos y se pone a licuar, luego se cuelan y se le agrega el limón y el azúcar al gusto y se sirve con hielo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Para 5 personas.                               |
| <b>Guiso de ayotes con chaya</b>    | 4 chayas grandes<br>2 ayotes pequeños<br>Chicoria<br>1 cebolla pequeña<br>3 tomates<br>1 sopa maggi de costillas  | Se lavan bien las chayas y el ayote, luego se pican y se pone a cocer en una taza de agua por 10 – 15 minutos, se le mezcla el tomate, la cebolla, chicoria y la sopa maggi y sal al gusto, luego se pone al fuego por 15 minutos y se sirve calentito.                                                                                                                                                                                                                                                      | Para 10 personas.                              |
| <b>Ayote en miel</b>                | 1 ayote grande (maduro)<br>1 atado de dulce<br>0.5 litros de agua                                                 | Se lava bien el ayote, luego se corta en trozos medianos, y se le saca las semillas, se vuelve a lavar; se echa el agua en el recipiente (perol) y se acomodan los trozos de ayote y se le agrega el dulce picado y se deja al fuego por media hora. Y luego listo para consumirlo.                                                                                                                                                                                                                          | Para 15-20 personas según el tamaño del ayote. |
| <b>Fresco de melocotón</b>          | 4 docenas de melocotón<br>5 Lb de azúcar<br>Sal al gusto<br>15 L de agua                                          | Se ponen a cocer los melocotones en 3 litros de agua por media hora, una vez cocidos se deje enfriar, luego se licua y se cuela. Luego se prepara en el balde con el agua, el azúcar y la sal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rinde para 40 personas.                        |
| <b>Yogurt</b>                       | 3 litro de leche<br>2 libras de azúcar<br>1 Manzana<br>Sal al gusto                                               | Se dejan para el día siguiente los 3 litros de leche para que se ponga agria, al día siguiente se le saca el suero, se bate como la mantequilla, se corta la manzana en pedacitos, y se pone a pre cocer, luego se revuelve con la preparación de la leche, se le agrega el azúcar y un puntito de sal.<br>Ya preparado todo se pone en un recipiente al congelador hasta que ya este helado y listo para comer.                                                                                             | Receta rinde para 20 personas.                 |

| Alimento               | Ingredientes                                                                                                                               | Preparación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rinde para              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Indio viejo</b>     | 1 Lbs de carne de res<br>0,5 Lbs de masa<br>2 tomates<br>1 chiltoma<br>1 cebolla<br>1 barra de margarina<br>Sal<br>Achiote<br>Hierba buena | <p>Se pone a cocer la carne con 3 litros de agua hasta que suavice. Luego se desmenuza la carne.</p> <p>En el agua que se pone a cocer la carne, se desbarata la masa y se le hecha los ingredientes.</p> <p>Se fríe con la margarina la carne desmenuzada, ya cuando esta sofrita se mezcla con la masa, y ya cuando se va a bajar del fuego se le pone la hierba buena y la sal al gusto.</p> | Rinde para 8 personas.  |
| <b>Pozol con leche</b> | 1 libra de maíz<br>2 litros de leche<br>1.5 libras de azúcar<br>5 córdobas de canela<br>1 bolsa de hielo                                   | <p>Se pone a cocer el maíz y se muele, luego se cuela y se cose la leche y se mezcla y se le agrega la azúcar y el hielo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rinde para 15 personas. |



## Métodos de conservación de especies autóctonas, selección de semillas criollas, y prácticas tradicionales de cultivo y manejo de plagas

En los municipios de San José de Cusmapa, Las Sabanas y Somoto, este trabajo de campo consistió en la realización de grupos focales con productores agrícolas, a los cuales se aplicó una entrevista grupal (Ver Anexo 1), que permitiera la recopilación de la información que nos sea útil para este proceso de rescate del conocimiento indígena y local.

En éste proceso se contó con la participación de 74 productores entre hombres y mujeres de las comunidades de los municipios de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa. Información que fue validada con el Ing. Franklin Talavera de la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG) de Somoto.

### Análisis preliminar

La información recopilada se presentó y se validó en dos talleres, uno por municipio de Las Sabanas y San José de Cusmapa, para los cuales se convocaron a productores líderes de comunidades participantes de los grupos focales, personas de la tercera edad, dueños de fincas, miembros de Concejos de Ancianos y a técnicos de instituciones así como a promotores principalmente de la UNAG, quienes han adquirido una especial experiencia en el trabajo con productores para la identificación de variedades criollas existentes en el departamento de Madriz; durante este taller se presentó a los participantes los resultados obtenidos en los grupos focales y se aplicó una metodología que permitiera la captación de nuevos aportes sobre las variedades identificadas.

Las variedades criollas de granos básicos que han sido identificadas, a través del proceso de investigación con los grupos focales fueron las siguientes:

| Variedades Criollas de Granos Básicos |                                |                         |                |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------|
| No.                                   | MAÍZ                           | FRIJOL                  | SORGO          |
| 1                                     | Amarillo                       | Frijol negro            | Piña/Riñón     |
| 2                                     | Híbrido                        | Tico                    | Cabeza redonda |
| 3                                     | Tuza morada o llamado "Cubano" | Chile                   | Gacho          |
| 4                                     | Punche                         | Vaina blanca (de matón) | Maicena        |
| 5                                     | Quebrachito                    | Seda                    |                |
| 6                                     | Zorrito                        | Negro                   |                |
| 7                                     | Maíz tico                      | Vaina blanca de bejuco  |                |
| 8                                     | Maíz amarillo                  | Tico balín (de matón)   |                |
| 9                                     | Punche de montaña              | Cuarentano              |                |
| 10                                    | Solitano                       | Cinaque                 |                |
| 11                                    | Olotillo                       | Bayo                    |                |
| 12                                    | Rocamel                        | Catala                  |                |
| 13                                    | Postrereño                     | Moro                    |                |
| 14                                    | Overito                        | Gato                    |                |

## El conocimiento indígena y local en la agricultura

Las comunidades de los municipios de Las Sabanas, San José de Cusmapa y Somoto, poseen un sin número de saberes ancestrales que se han transmitidos en todas las generaciones, estos saberes nacen de la experiencias vividas y de su observación y armonía con la naturaleza, y es en ella misma que los y la productoras han aprendido a identificar diversas señales (bio-indicadores) que les alertan de situaciones predecibles en el tiempo y en el clima local.

Como se presentó en el documento Interpretación de las **Señales de la Naturaleza para el pronóstico del clima local y el desarrollo de la Agricultura**, siempre dentro del marco del rescate del conocimiento indígena y local, promovido por el programa **Alianza por la resiliencia**, los comunitarios han aprendido a identificar desde el cantar de un ave, el soplar del viento, el movimientos de la luna, etc. Y relacionarlo con el comportamiento futuro de los inviernos.

Estos saberes a pesar de convertirse en una alerta temprana para que los productores que se disponen a cultivar tomen medidas de adaptación que les contribuya a reducir los márgenes de pérdidas en sus cultivos, por la misma necesidad y por cultura religiosa únicamente encomiendan sus cosechas al creador y siembran confiando en que “Él mismo creador les guarde sus cosechas y le brinde la alimentación para el sustento de la familia”.



Foto N0. 10: Ocholes o guayasas, método de curado de semillas criollas

## Matriz No. 3: Variedades de Semillas Criollas

| Variedad                                                     | Propiedades o características de la semilla |                     |                                          |                                               |                                                                         |                    |                                |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | Resistente a excesos de lluvia              | Resistente a sequia | Resistente a enfermedades/ plagas        | Ciclo de producción                           | Rendimientos por Mz                                                     | Buen sabor         | Buena textura                  | Color peso y tamaño                                                               |
| <b>MAÍZ</b>                                                  |                                             |                     |                                          |                                               |                                                                         |                    |                                |                                                                                   |
| <b>Amarillo</b>                                              | SI                                          | SI                  | SI<br>Principalmente a plagas de almacén | 90 días                                       | 30 QQ                                                                   | Sabor dulce        | Buena textura (suave)          | Grano pequeño<br>También hay de grano grande                                      |
| <b>Hibrido</b>                                               | SI                                          | SI                  | A plagas de almacén                      | 90 días<br>Pero en zonas secas es más tardado | 30 QQ aprox.                                                            | Buen sabor         | Buena textura (suave)          | Color blanco, forma redonda y de tamaño grande                                    |
| <b>Tuza morada o llamado "Cubano" o "Sulután" o Solitano</b> | NO                                          | SI                  | En almacén se pica rápido                | 90 días                                       | 28 QQ aprox.<br>En terrenos de Cusmapa. Y 10-15 en zonas de Las Sabanas | Sabor dulce        | Grano de textura suave         | Grano pequeño, achatado y puede ser de color blanco o morado                      |
| <b>Punche</b>                                                | SI                                          | SI                  | SI                                       | 6 meses                                       | 10 QQ                                                                   | Buen sabor         | Buena textura (suave)          | Este es maíz para montaña, de grano grande y la mata es alta. Mazorca grande      |
| <b>Quebrachito acriollado</b>                                | SI                                          | SI                  | SI                                       | 2,5 meses                                     | 10 QQ                                                                   | Buen sabor (dulce) | Buena textura (suave y menudo) | Grano amarillo y tamaño pequeño. También hay de grano blanco, el olote es delgado |

|                                               |                                            |    |           |                                                             |                                                            |                                        |                       |                                                                  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|----|-----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Zorrito o Postreño</b>                     | SI                                         | SI | SI        | 2 meses                                                     | 20 QQ                                                      | Sabor dulce (más que otras variedades) | Buena textura (suave) | Mazorca pequeña, grano pequeño color amarillo o blanco           |
| <b>Maíz tico o maíz blanco</b>                | SI                                         | SI | SI        | 110 días                                                    | 10 QQ                                                      | Un poco simple o amargoso              | Buena textura (suave) | Blanco, tuza morada (ésta variedad se ha perdido) mazorca grande |
| <b>Maíz amarillo o Gibreño</b>                | SI                                         | SI | Excelente | 3 meses                                                     | 10 QQ aprox. Y puede variar según la zona                  | dulce                                  | Buena textura (suave) | Grano grande Mazorca grande y de tuza gruesa                     |
| <b>Olotillo o maíz blanco Olotillo</b>        | SI                                         | SI | SI        | 3 meses                                                     | 50 QQ                                                      | Un poco simple                         | Buena textura (suave) | De olote muy fino y grano largo                                  |
| <b>Rocamel</b>                                | SI                                         | SI | SI        | 3- 4 meses                                                  | 20 QQ                                                      | Buen sabor                             | Buena textura         | Semilla color blanco y de grano grande                           |
| <b>Overito</b>                                | SI                                         | SI | SI        | 40 días y también hay una variedad más tardada de 4,5 meses | 12 QQ                                                      | Buen sabor                             | Buena textura         | Grano grueso, es Olotillo (olote delgado) y de colores variados  |
| <b>FRIJOL</b>                                 |                                            |    |           |                                                             |                                                            |                                        |                       |                                                                  |
| <b>Frijol negro de zona fresca y caliente</b> | SI (en zonas muy frescas no es resistente) | SI | SI        | 3,5 meses                                                   | 15 QQ pero varía según la zona puede estar entre 10 y 8 QQ | Sabor dulcete                          | Textura suave         | Color negro, pesado, pequeño y redondo y de vaina pequeña        |

|                                    |    |                           |                                                                          |           |                                                        |              |               |                                                                                    |
|------------------------------------|----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tico</b>                        | SI | NO                        | Resistente a plagas de almacén, pero susceptible a plagas de plantación. | 3,5 meses | 10 QQ                                                  | Buen sabor   | Buena textura | Es de color rojo, pero hay de diferente como el tico requemado, es de grano grande |
| <b>Chile</b>                       | NO | SI                        | NO                                                                       | 2,5 meses | 8-12 QQ                                                | Buen sabor   | Buena textura | De color rojo, liviano y pequeño                                                   |
| <b>Vaina blanca (de matón)</b>     | SI | SI pero a sequía moderada | Susceptible al chamusco                                                  | 3,5 meses | 10 -15 QQ                                              | Buen sabor   | Buena textura | Planta de pie grueso (tallo), color requemado brillante, pesado y grande.          |
| <b>Seda</b>                        | NO | SI pero a sequía moderada | Susceptible al chamusco                                                  | 70 días   | 12- 15 QQ                                              | Buen sabor   | Textura suave | Grano grueso, de color rojo, pesado y de tamaño grande.                            |
| <b>Negro</b>                       | SI | SI                        | SI                                                                       | 3 meses   | Tecnificado hasta 50 QQ por Mz, pero normalmente 20 QQ | Buen sabor   | Textura suave | Vaina blanca y grano pequeño de color negro ojito blanco y de mata grande          |
| <b>Vaina blanca de bejuco</b>      | SI | SI                        | NO                                                                       | 3,5 meses | 10 QQ                                                  | Buen sabor   | Textura suave | Grano largo y chato, color requemado y de buen peso                                |
| <b>Tico balín (de matón)</b>       | SI | SI                        | Susceptible                                                              | 3 meses   | 10 QQ                                                  | Sabor simple | Textura suave | El grano es redondo y de color rojo y liviano                                      |
| <b>Cuarentano de zona caliente</b> | NO | NO                        | susceptible                                                              | 40 días   | 10 QQ                                                  | Buen sabor   | Textura suave | Grano redondo, pequeño y de color rojo                                             |

|                   |    |                                  |    |           |                                                                            |                                                    |               |                                                                               |
|-------------------|----|----------------------------------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cinaque</b>    | SI | SI                               | NO | 6 meses   | No se cultiva en cantidad, solo en el patio por general                    | Buen sabor                                         | Textura suave | Variedad cultivada para autoconsumo. Grano rojo grande y pesado               |
| <b>Bayo</b>       | SI | NO                               | SI | 2,5 meses | 1libra equivale s 25 Libras                                                | Buen sabor                                         | Textura suave | Grano color amarillo y largo                                                  |
| <b>Catala</b>     | NO | NO                               | NO | 3 meses   | 6 QQ                                                                       | Buen Sabor                                         | Textura suave | Grano pequeño y de color amarillo rojizo                                      |
| <b>Moro</b>       | SI | SI                               | NO | 40 días   | 1libra= 25 Libras                                                          | Buen sabor                                         | Textura suave | Color "Chirico"                                                               |
| <b>Gato</b>       | SI | SI                               | SI | 2,5 meses | 10 QQ                                                                      | Buen sabor                                         | Textura suave | Color gaviado negro y blanco con puntitos                                     |
| <b>Garbanzo</b>   | SI | SI                               | SI | 6 meses   |                                                                            | Buen sabor                                         | Textura suave | Grano pequeño, de color verde cuando esta camagüe y amarillo cuando está seco |
| <b>Caupí</b>      | SI | SI                               | NO | 4 meses   | 10 QQ                                                                      | Buen sabor                                         | Textura suave | Grano blanco y color café de bajo peso y pequeño                              |
| <b>SORGO</b>      |    |                                  |    |           |                                                                            |                                                    |               |                                                                               |
| <b>Piña/Riñón</b> | NO | Una sequía extrema no la resiste | SI | 6 meses   | 20 -30 QQ, depende de la zona, porque en lugares caliente se produce mejor | Buen sabor tanto en comida como para hacer bebidas | Textura suave | Amarillento y blanco (hay variedades diferente), buena caña, de buena altura  |

|                       |                                 |    |    |         |           |                                                    |               |                                      |
|-----------------------|---------------------------------|----|----|---------|-----------|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| <b>Cabeza redonda</b> | Lluvia al extremo no la resiste | NO | SI | 6 meses | 17 -18 QQ | Buen sabor tanto en comida como para hacer bebidas | Textura suave | Planta alta de buena caña            |
| <b>Gacho</b>          | NO                              | SI | SI | 6 meses | 12 QQ     | Buen sabor                                         | Buena textura | Grano redondo y de buena caña        |
| <b>Maicena</b>        | NO                              | SI | Si | 6 meses | 12 QQ     | Buen Sabor                                         | Textura suave | Color blanco y forma redonda         |
| <b>Chalú</b>          | NO                              | SI | Si | 3 meses | 12 QQ     | Buen sabor                                         | Textura suave | Bellota regada, caña gruesa y sólida |
| <b>Tortillero</b>     | SI                              | SI | SI | 6 meses | 40 QQ     | Buen sabor                                         | Textura suave | Color blanco                         |

## Control de plagas y enfermedades

Respuestas al cuestionario estructurado para los grupos focales:

### ¿Qué tipos de plagas existían en tiempos pasados?

- La presencia de plagas en los cultivos y sus afectaciones significativas en los mismos es algo relativamente nuevo según los relatos de los productores consultados. En la mayoría de comunidades afirman que el problema de plagas no se presentaban en los tiempos de nuestros antepasados: “antes no existían plagas”, es la frase que más utilizan para dar respuesta a esta pregunta.
- Sin embargo, algunos coinciden en que sí había presencias de algunas plagas como la mosca blanca (*Bemisia tabaci*), la chicharra del maíz (*Dalbulus maidis*) y la lipe (*Sarasinula plebeia*), pero que sus niveles de afectaciones eran insignificantes por lo que no eran consideradas plagas.

### ¿De qué forma se manejaban o controlaban las plagas en los cultivos anteriormente?

- Como se menciona que las plagas no causaban mayor daño en los cultivos la mayoría de productores afirman que nuestros ancestros no se preocupaban por el control de las mismas, aunque considera que la “quema” de los terrenos de cultivo era una forma de evitar la presencia de plagas.
- Se sabe de algunas formas de controlar plagas según las costumbres y creencias de nuestros antepasados por ejemplo: principalmente “la burra” la controlaban buscando un “cumbo” o botella y diariamente hacían control manual es decir la recogían una por una. Luego buscaban a algún poblador del que se supiera que había nacido embolsado, a esta persona se le pedía que hiciera un ritual que consistía en enterrar “las burras” en forma de cruz dentro de la parcela, es decir se hacían cinco puntos en las parcela donde se enterrarían el total de “burras” recogidas, con esto se lograba erradicar las plagas.
- Otro método efectivo para el control de malezas, consistía en tirar el frijol sobre el campo o parcela a cultivar sin haberlo limpiado primero, al día siguiente se rozaba el monte y se dejaba sobre la superficie del suelo, como abono orgánico, el frijol germinaba desordenado, de tal forma que al crecer, formaba enredaderas o parras que no permitían que creciera maleza entre el cultivo.

### ¿En la actualidad de los métodos de control de plagas y enfermedades que se utilizan cuáles son autóctonos?

- En la actualidad, los productores afirman que solamente utilizan agroquímicos para el control de plagas y enfermedades.
- Cabe señalar, que muchas organizaciones han desarrollado capacitaciones acompañadas de visitas de campo e intercambios de experiencias para desarrollar capacidades en los y las productoras en pro del manejo de plagas a través de controles amigable con el medio ambiente, pero ha sido difícil lograr ese objetivo ya que según los mismo productores la manera más eficaz y rápida de controlar el ataque de las plagas es con el uso de agroquímicos.



### **¿Existe algún rito o ceremonia tradicional que utilizaban nuestros ancestros para pedir a la naturaleza la protección de sus cultivos de las afectaciones de las plagas?**

- En la actualidad no existe ningún rito que se realice con ese objetivo, pero los productores no descartan que quizás hace muchas décadas atrás nuestros ancestros realizaban estas ceremonias por ser comunidades de origen indígenas que vivían en armonía con la madre naturaleza.

### **¿Existe cree usted alguna relación entre el comportamiento de las plagas y los cambio en el clima?**

La relación entre el cambio climático y el comportamiento de las plagas es vista desde diferentes puntos de vistas, algunas de las expresiones que se obtuvieron fueron las siguientes:

- ✓ Si, cuando hay sequías prolongadas, han observado un incremento en la reproducción de las langostas, en cambio, con lluvias abundantes, en el frijol han detectado una enfermedad que llaman salpique, ojo de gallo, antracnosis, roya en el café.
- ✓ Si las plagas tienen relación con el CC ya que con los calores de ahora las plagas se reproducen más fácilmente y ahora también las lluvias vienen enfermas (lluvia ácida) y causan mayores plagas y enfermedades en nuestros cultivos.
- ✓ Si, también la deforestación y las quemadas han permitido que las lluvias se alejen y cambie la fecha de inicio de invierno y con ello, nuestras costumbres de iniciar a sembrar en mayo, ya que las primeras lluvias se retrasan, a veces se pierde el grano.
- ✓ Si tienen relación con el cambio climático, por la contaminación que se ha causado, y por las fábricas. Además cuando se dan lluvias ácidas o también cuando llueve granizo esto provoca más presencia de plagas en los cultivos.
- ✓ Si tiene relación, cuando el invierno es copioso produce mucha plaga, cuando hace veranillo se presentan afectaciones de maya y cogollero. En mucha lluvia afecta la lipe o babosa.

### **¿Existe algún método tradicional de curado de semillas?**

- Los ocholes o guasayas, son un método muy popular y tradicional en las comunidades, consiste en apiñar mazorcas de maíz en forma de racimos, que normalmente cuelgan del techo de las paredes de las viviendas de los productores, principalmente cerca del fogón, donde el calor y el humo seca la semilla y de esta forma se cura para protegerla del gorgojo.
- Otro método practicado en el curado de semillas, consiste en quemar una parte de los rastrojos de las plantas de frijol y revolver sus cenizas con el grano, de esta forma se protege para que no se pique. También se usa las cenizas provenientes de los fogones de las viviendas.

Las aseveraciones de los productores no están alejadas de la realidad, pues según estudio realizado por la FAO manifiesta que “Las plagas y las enfermedades siempre han repercutido en la producción de alimentos, ya sea directamente causando pérdidas en las cosechas de alimentos y en la producción pecuaria, o indirectamente por la disminución de los ingresos debida a la insuficiencia de las cosechas de los cultivos comerciales. Hoy en día, el cambio climático y su inestabilidad cada vez mayor agravan estas pérdidas, y representan una amenaza para la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia rurales en todo el planeta.”

Los países en desarrollo que dependen más de la agricultura son los más vulnerables a las transformaciones de hoy en las pautas de las plagas y las enfermedades.



Las plagas de los cultivos, siguen siendo una de las mayores limitaciones para la producción agrícola y de alimentos. Las moscas de la fruta, por ejemplo, pueden crear enormes daños a la producción de fruta y hortalizas y, conforme sigan aumentando las temperaturas mundiales, aparecen en más regiones. Para combatir estas plagas muchas veces se necesita usar plaguicidas, que pueden producir serios efectos secundarios en la salud humana y el medio ambiente, en particular en la población rural pobre, que no puede permitirse el uso de compuestos menos tóxicos ni cuenta con equipo para aplicar estas sustancias o de protección.

## Conclusiones

Existe la necesidad de realizar estudios exhaustivos e innovadores para la comprobación de los saberes ancestrales y conocimientos locales de las comunidades del territorio, de la forma que puedan ser identificados y seleccionados, aquellos que sean aplicables para la prevención de riesgos ante desastres de una manera sencilla y efectiva.

La divulgación de estos conocimientos y prácticas tradicionales colectivos e integrales de los pueblos indígenas es necesaria, considerando que dichos saberes pueden contribuir de forma positiva en la formulación de proyectos de desarrollo, así como en el seguimiento, desde el punto de vista de su integridad cultural y la consideración de la cosmovisión indígena y su apreciación del entorno y la naturaleza.

Las tradiciones, prácticas, uso de plantas medicinales y semillas criollas, son una herencia de nuestros primeros agricultores y antepasados, muchas de las cuales, han venido siendo utilizadas por los productores como un medio para el sustento familiar, y garantizar la alimentación básica de las familias nicaragüenses.

Muchas instituciones de gobierno y ONGs han desarrollado y ejecutado proyectos enfocados en el rescate de estos saberes, como parte de programas alimentarios infantiles. Lamentablemente también se han desarrollado programas productivos a base semillas mejoradas que se han diseminado por todas las comunidades y han logrado desplazar esas variedades autóctonas. Son muchos los logros y experiencias que se han obtenido durante esta labor del rescate del conocimiento local e indígena, pero de acuerdo a las experiencias de los participantes del proceso, se hace necesario un programa intensivo que garantice que las variedades criollas y las tradiciones locales, que aún se conservan puedan ser perpetuadas en sus comunidades.

En los últimos años han estado ocurriendo cambios significativos, así como otros apenas perceptibles en el comportamiento del clima y el medio ambiente, los cuales vienen ocasionando también cambios en el comportamiento de la fauna y la flora silvestre, y de las señales de la naturaleza utilizadas por las poblaciones rurales para hacer pronósticos del tiempo. Con la colaboración de universidades u otros organismos de intervención local, se pueden diseñar metodologías y técnicas para una recolección mínima de indicadores climáticos, para que de esa manera se precisen las estrategias para minimizar los riesgos en la producción a consecuencia de los cambios negativos de las características del clima, sobre todo para el desarrollo de la agricultura.

Las autoridades locales y demás entidades competentes deberían a su vez, trabajar en el establecimiento de políticas y estrategias de conservación, fomento y valoración de los conocimientos tradicionales.

Entre las acciones que se pretenden desarrollar en el programa con la información recopilada se pretende realizar múltiples actividades de aprendizaje entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- Diseñar metodologías prácticas en capacitaciones, ferias, festivales, concursos y murales para ampliar conocimientos sobre la buena alimentación, la salud, la higiene y el cuidado de los niños y las niñas, con el fin de disminuir la desnutrición y mejorar la salud a nivel familiar y rural.
- El rescate y revalorización científica de los conocimientos de las comunidades en coordinación con universidades u ONG.
- Trabajar en promover la alimentación y nutrición de las familias, con énfasis en el rescate de productos tradicionales, procesamiento y mejoramiento de la calidad de productos.
- Reproducción de la información a través de panfletos, brochures, afiches o recetarios, como arte de la estrategia de comunicación e incidencia.



- Promover la conformación de bancos de semillas criollas, como una herramienta para el control, utilización sostenible, conservación, producción y acceso de las semillas criollas por parte de las familias campesinas en los municipios de Madriz.
- En el ámbito productivo se puede incentivar el mejoramiento y diversificación de los sistemas de producción por medio de la aplicación de buenas prácticas agrícolas, incorporación de producción orgánica, y también la implementación de tecnologías innovadoras como la cosecha de agua.
- Se puede impulsar, a través de intercambio de experiencia de buenas prácticas en varias comunidades, emprendimientos e iniciativas locales que generan ingresos y den valor agregado a productos para comercializarlos localmente.
- Crear espacios para la incidencia política, en la discusión y entendimiento de las leyes nacionales relacionadas a la temática de la revalorización del conocimiento indígena y popular.

## Referencias bibliográficas

1. Las Sabanas (2012). Entrevistas en el municipio.
2. San José de Cusmapa (2012). Entrevistas al Pueblo Indígena de Cusmapa.
3. Somoto (2012). Entrevistas en el municipio.
4. Alianza por la Resiliencia (2012). Línea base y análisis de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Gestión de Riesgos de Desastres, Adaptación ante el Cambio Climático y Manejo y Restauración de Ecosistemas. Programa de gestión de riesgos de Desastres ante el cambio climático, Nicaragua. 89 p.
5. Alianza por la Resiliencia (2012). Análisis de Vulnerabilidades y Capacidades en comunidades de Somoto, Las Sabanas y San José de Cusmapa. Programa de gestión de riesgos de desastres ante el cambio climático, Nicaragua.
6. CARE (2011). Manual de Capacitación sobre la armonización del conocimiento indígena/local y occidental en la programación de Reducción de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático. 54 p.
7. Save the Children (2011). Guía para recopilar bioindicadores que contribuyen a la preparación para emergencias, Prinzapolka RAAN, Nicaragua. 16 p.
8. Claverías, Ricardo (1990). Conocimientos de los campesinos Andinos sobre los predictores Climáticos: elementos para su Verificación. 49 p.
9. Bolt, Allan. Algunas plantas medicinales, Área protegida Macizo de Peñas Blancas, BOSAWAS. Centro de Entendimiento con la Naturaleza. 163 p.
10. IPCC (28 de Marzo de 2012). Intergovernmental Panel on Climate Change. Recuperado el 16 de Octubre de 2012, de Working Group II Impacts, Adaptation, and Vulnerability: <http://ipcc-wg2.gov/SREX/>
11. Centro Humboldt (2011). Mapeo de riesgos, procesos, políticas públicas y actores asociados a cambio climático en Nicaragua. 109 p.
12. Cruz Roja Nicaragüense (2013). Cambio climático: versión popular.
13. CIAT-CRS. (2012) Tortillas en el Comal: Sistemas de maíz y frijol en Centroamérica y el Cambio Climático.
14. FAO (2011). Food and Agriculture Organization. El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el mundo. 62 p.
15. Ley No. 693. Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional.
16. Ley No. 774. Ley de Medicina Natural, Terapias Complementarias y Productos Naturales en Nicaragua.
17. Ministerio del Trabajo (2012). Canasta Básica Nacional agosto. 2 p.
18. CEPAL, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, CCAD (2010). Nicaragua efectos del cambio climático sobre la agricultura. 68 p.
19. FAO (2008). El cambio climático, las plagas y las enfermedades transfronterizas: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0142s/i0142S06.pdf>. 12 p.
20. Higueta, V. S.; Arroyave Ramírez, C. F. (2012). Soberanía alimentaria: Semillas para la vida: <http://delaurbe.udea.edu.co/infografia/soberania-alimentaria-semillas-para-la-vida/>

## Anexo 1: Fichas para grupos focales

### A. Ficha de Cuestionario para Niños sobre Bio-indicadores

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Cruz Roja Nicaragüense<br><b>PROGRAMA ALIANZA<br/>POR LA RESILIENCIA</b><br><br><b>Señales de la Naturaleza<br/>para el pronóstico del<br/>tiempo local.</b><br><br><b>Cuestionario:</b> | <b>Conocimiento local:</b><br>¿Qué significan los fenómenos como tormentas, temporales, huracanes o sequías en nuestra comunidad?<br>¿Qué señales en el cielo nos ayudan a predecir el tiempo?<br>¿Cómo actúan los animales y las aves cuando cambia el tiempo?<br>¿Cómo se portan los animales domésticos (perros, gatos, gallinas, pericos) ante los cambios en el tiempo?<br>¿Cómo se portan los insectos con los cambios en el tiempo? |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Identidad:</b><br>¿Quién reproduce este conocimiento en la comunidad o en sus hogares?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Socioeconómico:</b><br>¿De qué manera afecta en sus hogares los cambios que se presentan en el tiempo?<br>¿Sus padres han recibido asesoría por parte de algún organismo/Alcaldía? Que sus papás les cuenten ¿Qué tipo de asesoría ha recibido? ¿Ha funcionado? ¿Por qué?<br>¿Ustedes como niños/as se han involucrado en estas actividades? ¿De qué forma?                                                                             |

### B. Entrevistas a los ancianos y padres de familia de las comunidades.

Esta entrevista consiste en preguntarles a los padres, abuelos y/o abuelas de los niños y niñas participantes, cómo se daban cuenta sus abuelos cuando iba a ocurrir un evento adverso.

Nombre del informante:

Nombre de la creencia:

El origen:

- ¿Cómo se daban cuenta cuando venía un **huracán**? ¿Cuáles eran las señales?
- ¿Cómo se daban cuenta cuando venía una **inundación**? ¿Cuáles eran las señales?
- ¿Cómo se daban cuenta cuando iba a **llover**? ¿Cuáles eran las señales?
- ¿Cómo se daban cuenta cuando iba a haber **hambruna**? ¿Cuáles eran las señales?
- ¿Cómo se daban cuenta cuando iban a soplar **vientos fuertes**? ¿Cuáles eran las señales?
- ¿Cómo se preparaban para salvar sus vidas, las vidas de sus animales, su alimentación y sus casas?

### C. Fichas Cuestionario para Productores/as sobre el uso de semillas criollas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Cruz Roja Nicaragüense<br><b>PROGRAMA ALIANZA POR LA RESILIENCIA</b><br><br>Métodos de conservación de especies autóctonas y selección de semillas criollas.<br><br>Cuestionario: | <b>Guía metodológica</b><br>¿Cuáles son los principales cultivos de la zona?<br>¿Cuáles son los principales problemas que causan daños o pérdidas de las cosechas en la comunidad?<br>¿Listar según el rubro (maíz, frijol, sorgo, hortalizas) las variedades que se cultivan en la zona?<br>De las variedades mencionadas ¿Cuales son semillas mejoradas y cuales son semillas criollas o autóctonas? |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Semillas criollas</b><br>¿De las semillas criollas que utilizan enumerar cuales son los beneficios que consideran que obtienen con la utilización?<br>¿Qué tal son los rendimientos en periodo de mucha lluvia?<br>¿Cuáles son los rendimientos en periodos de sequía?<br>¿Con respecto a las plagas y enfermedades como considera que se comportan estas variedades?                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Experiencias con esta temática de semillas criollas</b><br>¿Qué instituciones y organismos han trabajado esta temática en su zona?<br>¿Qué acciones han realizado?<br>¿Tiene establecido algún banco de semillas criollas en su comunidad?                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### D. Prácticas tradicionales de cultivos y manejo de plagas.

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Cruz Roja Nicaragüense<br><b>PROGRAMA ALIANZA POR LA RESILIENCIA</b><br><br>Prácticas tradicionales de cultivos y manejo de plagas<br><br>Cuestionario: | <b>Prácticas tradicionales de cultivo</b><br>¿Qué tipos de métodos de siembra son los que han sido transmitidos desde nuestros antepasados?<br>¿Cuál es el fundamento lógico de estos tipos de siembra?<br>¿Cuáles son las herramientas que utilizaban nuestros ancestros y que aún se utilizan en la zona?<br>¿De qué manera cuidaban los suelo nuestros antepasados? ¿Qué técnicas implementaban para mejorar la nutrición y calidad del suelo?<br>¿Conocen y aplican ustedes algún método de mejoramiento del suelo de los que han sido transmitidos por nuestros ancestros?<br>¿Es tomado en cuenta el ciclo lunar al momento de plantar nuestros cultivos? Explique.<br>¿En qué otros aspectos interfiere en ciclo lunar?<br>¿Qué es la canícula? ¿Cómo interpretan este periodo de canícula?<br>En los cultivos: ¿Qué actividades se pueden realizar durante la canículas y cuáles no?<br>¿Conservan algún rito o ceremonia a la madre naturaleza que se realice antes, durante o después de las cosecha? ¿En qué consiste? |
|                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Manejo de plagas y enfermedades</b><br>¿Qué tipos de plagas existían en tiempos pasados?<br>¿De qué forma se manejaban o controlaban las plagas en los cultivos anteriormente?<br>¿En la actualidad de los métodos de control de plagas y enfermedades que se utilizan cuáles son autóctonos?<br>¿Existe algún rito o ceremonia tradicional que utilizaban nuestros ancestros para pedir a la naturaleza la protección de sus cultivos de las afectaciones de las plagas?<br>¿Cree que hay alguna relación entre el comportamiento de las plagas y los cambios en el clima?<br>¿Existe algún método tradicional de curado de semillas?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |