

Febrero, 2018

2

LA AGROECÓLOGA



Resistencias de pueblos originarios en su agricultura

Biofermentos agrícolas para familias productoras orgánicas

**Nuestros aliados en las fincas:
Las mariquitas depredadoras**



Contenido

La Agroecología es una iniciativa que busca ser un espacio de discusión e intercambio de información y saberes sobre agricultura, lo que pasa en el campo y con la gente que lo habita. Deseamos ser una herramienta que aporte a la autonomía y la soberanía alimentaria, tejida desde organizaciones dedicadas a la noble labor de cultivar la tierra.

Contacto:

www.agroecologia.org

laagroecologia@gmail.com

Teléfono: (506) 87609800

Edición y coordinación:

Fabiola Pomareda García
Henry Picado Cerdas
Red de Coordinación en Biodiversidad

Ilustradora y diagramadora:

Raquel Mora Vega
raquelmoravega@gmail.com

Impresión:

Cuatricomía S.A. San José, Costa Rica

ISSN:

2215-4965

Comité editorial

Alejandra Bonilla Leiva
Instituto de Estudios de la Mujer. Universidad Nacional

Eduardo Agüero Coto
Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica.
Instituto Nacional de Aprendizaje

Fabián Pacheco Rodríguez
Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica.
Instituto Nacional de Aprendizaje

Fanny Reyes Ortíz
Red de Mujeres Rurales

Gina Borrero
Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica.
Instituto Nacional de Aprendizaje

Guido Barrientos Matamoros
Red Permanezca

Leida Castro
Centro de Investigaciones Agronómicas.
Universidad de Costa Rica

Lolita Durán
Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos.
Universidad de Costa Rica

Miguel Castro Hernández
Movimiento de Agricultura Orgánica Costarricense

Silvia Astorga Monestel
Asociación Tinamstel

Vladimir Kazoumi Fallas Yamashita
Yamashita Orgánico

Wilson Picado Umaña
Observatorio de Historia Agroecológica y Ambiental.
Universidad Nacional

Zuiri Méndez Benavides
Programa Kioscos Socioambientales
Universidad de Costa Rica

Editorial 1

Sección: Tierra Viva

Introducción: Resistencias de pueblos originarios en su agricultura 2

Fabiola Pomareda García

“El kilo de banano no te compra ni una cajita de fósforos” 3

En Meleruk, Talamanca, el cacao se tuesta a fuego lento 6

Se siembra con la energía natural de la misma tierra 8

Los chagüites en Térraba: “Todavía estamos tratando de sembrar así” 9

“Chagüites” aún son referente ancestral y cosmogónico de Borucas 11

Sección: Agroecólogas

La tradición de curadoras y la protección de la biodiversidad 13

Félix Antonia Obregón Paisano

Copla 15

Cecilia Núñez González

“Mujeres luchadoras” promueven jardines comestibles 16

Lolita Durán

Mujeres del campo hablaron sobre las secuelas del TLC con Estados Unidos 19

Fabiola Pomareda García

Sección: Un día con...

Producción agroecológica en la finca cafetalera El Balar 22

Vladimir Kazuomi Yamashita

Sección: Cosecha Nacional

Merkado vivo: una economía para la vida 26

Laura Varela

Sección: Saberes

Biofermentos agrícolas para uso de familias productoras orgánicas 30

Fabián Pacheco, Gina Paola Borrero y Marilyn Villalobos

Bolo, boñiga artificial o pasto fermentado: Apuntes e ingredientes extras para elaboración de biofermentos 37

Eduardo Agüero Coto

Nuestros aliados en las fincas: 41

Las mariquitas depredadoras

Daniela Azofeifa Jiménez y Manuel A. Zumbado Arrieta

Sección: Narrativas

DDT: El veneno “salva vidas” que invadió el hogar 45

Yendry Vargas Trejos

Finca Ester: Una historia no oficial del agro en Costa Rica 49

Capítulo II: Cazimiro

José Julián Llaguno, Raquel Mora, Verónica Martínez

Crónicas de resistencia, más allá del conflicto armado colombiano 53

Angélica Pineda-Silva

Sección: Cosecha Regional

La agroecología en el Corredor Seco Mesoamericano 58

Walter Gómez

Abejas en peligro: Neonicotinoides 62

Emmanuel González-Ortega



Agroecología es hoy resistencia y supervivencia

El 2017 fue un año más de supervivencia propia y de todas aquellas personas que habitan los espacios de ruralidad del país y de la región. En la segunda mitad del 2017, numerosos territorios y comunidades del país vivieron -y seguirán viviendo en medio de- los impactos de la tormenta Nate y de un invierno de días y noches de lluvia, inundaciones, derrumbes, puentes arrancados, cosechas perdidas e incluso animales llevados por las aguas.

Fueron daños importantes. Y aún así continúa la vida misma, la de las semillas, la de los ciclos y la de esa supervivencia de las y los productores rurales y de los sistemas de agricultura indígena y sus culturas.

El segundo número de La Agroecóloga se publica este mes de febrero. Como la agroecología en la que creemos se fundamenta en las lógicas de la agricultura campesina e indígena, y por eso en esta edición quisimos mirar hacia esos saberes tradicionales agrícolas indígenas y aquí ellas y ellos que los preservan, son protagonistas.

Para las personas que se mantienen viviendo de lo que producen en sus tierras agrícolas a pesar de los impactos del huracán Otto, y la tormenta Nate, a pesar de la expropiación de la tierra, a pesar de la depredación de las piñeras y a pesar de las reformas agrícolas y comerciales que siguen imponiendo los tratados comerciales en el campo, la agroecología ha resultado vital en su lucha por la autonomía. No sólo para reducir su dependencia de los insumos externos, de los créditos y el endeudamiento, sino también porque es la forma de vida que tiene sentido al recuperar su territorio. Así lo hemos visto a lo largo y ancho del país, tanto en las recuperaciones de territorios indígenas, como en las fincas campesinas.

Para ellas y ellos, la agroecología no es un proyecto científico, tecnológico o académico, ni una moda cooptada desde movimientos de consumo "verde". Para ellas y ellos la agroecología es su proyecto político de resistencia y de supervivencia. Igualmente es el nuestro desde La Agroecóloga.

Porque para este colectivo, una agroecología despolitizada no tiene sentido social en nuestra región si no está conectada a las realidades agrarias, o si está aislada del poder cada vez más creciente de las comunidades rurales organizadas.

La idea es que combinando narraciones, denuncia, información útil, saberes y arte sigamos cuestionando el sistema actual, y que reaccionemos ante los problemas que genera ese sistema de explotación, de machismo, de concentración de poder, de desigualdad y de desprecio por las comunidades campesinas e indígenas.

Porque aquellas personas que creen que son parte del club de los ganadores, o que han sido invitadas a integrar una sociedad privilegiada, o que ilusamente creen que están siendo beneficiadas por el sistema alimentario globalizado, sepan que no van a estar a salvo. No van a estar a salvo de las crisis alimentarias, de la escasez, de las guerras por el agua, del encarecimiento de la vida misma, ni de las enfermedades que propaga el sistema.

Está claro que aún pasará mucho tiempo para que se puedan fortalecer aún más los espacios de resistencia desde la soberanía alimentaria, que traen consigo nuevos modos de organizarse, trabajar y consumir. Sabemos que probablemente pasarán muchos años antes de que se pueda recuperar el control social de la producción y de los canales de acceso a los alimentos y para que más comunidades campesinas e indígenas recuperen la tierra y la producción agrícola. Pero para nosotros estos movimientos y espacios son imprescindibles. Porque aunque sean pocos y puedan ser pequeños, tienen un enorme valor simbólico. Porque ya sea intentando cultivar y hacer huertas bajo el asfalto y apoyando la producción agroecológica desde las ciudades, o haciéndolo surco por surco, en el campo día a día, son espacios de relación e intercambio al margen del mercado, en resistencia.

¡Bienvenido 2018!



Resistencias de pueblos originarios en su agricultura

Textos: Fabiola Pomareda García

2 TIERRA VIVA

Talamanca es una región a la que han querido violentar de muchas formas: silenciando el idioma de su gente, imponiéndoles normas de educación, y dañándoles con la bananera, la expansión de monocultivos y la amenaza petrolera y minera. Pero el pueblo bribri aún recupera resistencias con sus cultivos y su forma de vivir.

Antes era común el cambio de mano (ulàpéitök), un sistema de intercambio en que unos ayudaban a otros y después al revés; por ejemplo en la pilada del arroz, en la molienda del maíz, o en la siembra en los chagüites. También era común el uso e intercambio de semillas propias. Ahora, aunque de forma más reducida, se mantienen éstas y varias otras costumbres y nos parece fundamental su recuperación y defensa.

En un primer artículo la lideresa comunitaria bribri Sonia Páez explica cómo funciona el mercado de intermediarios de compra del banano y del cacao, y su decisión valiente de mantenerse digna, viviendo de lo que produce en su terreno.

En otro texto se cuenta sobre una familia que se dedica a la siembra y cosecha de cacao, siguiendo la tradición de sus antepasados en Meleruk, Talamanca. Ellas y ellos comercializan el cacao en bolita y rayado, para hacer frente a los bajos precios en la región.

Y por último se incluyen dos notas sobre cómo los chagüites siguen siendo una práctica agrícola ancestral en los territorios boruca y térraba, que dan alimentos a muchas familias.

(*) Periodista. Trabaja en la Asociación Voces Nuestras y colabora con la Red de Coordinación en Biodiversidad (RCB)

“El kilo de banano no te compra ni una cajita de fósforos”

Sonia Páez habla sobre la herencia de la tierra, los miserables precios del banano y su decisión valiente de mantenerse digna, viviendo de lo que producen en sus terrenos.

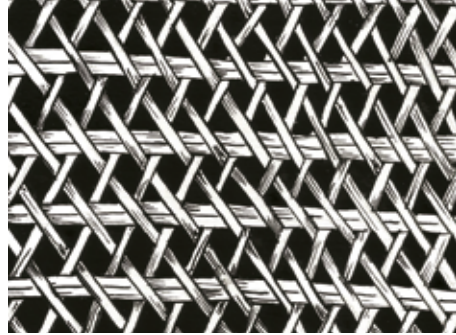
La lideresa comunitaria bribri Sonia Páez está sentada frente a su mesa, al fondo de su rancho, donde se escuchan los grillos y las chicharras, que emergen de la oscuridad. En la cocina hay unas cebollas listas para ser picadas cerca del fogón, racimos de bananos y cestas de cabuya colgando de las paredes.

Ella vive en la comunidad de Meleruk, Talamanca. Tuvo cuatro hijos varones.

“Nosotros vivíamos en Tsuiri primero. Después nos vinimos aquí. Mi clan es korkuak; la sardina, los pecesillos. Ese es el clan mío y de mi familia, de mi mamá, de mi abuelita. Siempre el clan se mantiene de las mujeres. Diay, si yo tengo tierra le voy a dar a mi hija porque ella lleva mi clan.

Ella va heredando mi clan. Tal vez los mayores piensan que para no perder esto ni la herencia de ellos, que la tierra va para las hijas; y no para los hijos, porque ya la nuera es otro clan. Mis nueras vienen de otro clan y mis nietos llevan el clan de mi nuera. Pero ya aquí yo perdí el clan porque mis hijos son varones; yo no tengo hijas. Entonces de aquí murió korkuak; de korkuak no sigue nada”.

En su tierra Sonia siembra cacao, banano, arroz, piña y tubérculos -como yuca-, para su autoconsumo. Dice que no siembran plátano porque allí es montaña, la tierra es muy dura y el plátano no pega. No pueden dejar de lados los pollos, un chanco y dos vacas.



“Con eso nosotros nos la jugamos. De eso vivimos. Nuestros ancestrales nos han enseñado y nosotros estamos enseñando a nuestros hijos. Yo digo que por ahí eso no se pierde”.

Para llegar a Meleruk, conocido por algunas personas como “La Pera”, se llega primero a Bribri. Luego se toma el camino a Rancho Grande, se pasa Cuadrajal (llamado así porque hay mucho plátano cuadrado), y se llega a Meleruk, en lo alto.

Las y los habitantes de este poblado, al igual que el resto de comunidades indígenas de Talamanca, arrastran años de lucha contra la bananera, la exploración petrolera, el saqueo de madera y más recientemente los intentos de explotación minera, la expansión de los monocultivos y políticas como el Programa de Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques (REDD+).

La salida de la bananera cambió la vida de la gente de esta región. Cuando los pueblos de la zona logran expulsar a la United Fruit Company en 1940, las y los indígenas empiezan a recuperar el Valle de Talamanca¹. Esto se dio de manera espontánea y continuó hasta 1960. Fue en ese momento cuando la cacería y la recolección de frutas silvestres perdieron importancia. Se conservó la pesca y la agricultura adquirió mayor importancia. La gente pasó de estar rodeada de banano a tener donde sembrar productos para su autoconsumo, criar sus chanchos, caballos, vacas y gallinas.

“La gente quedó alegre, porque recuperaron la tierra. Fue alegría recuperar la tierra otra vez, porque las compañías bananeras los habían echado, los habían mandado por la montaña arriba antes, y luego regresaron. Si uno recupera algo de uno, uno se siente contento de que uno recuperó sus cosas. Yo no lo vi pero ellos cuentan de que era así. Era contenta la gente. La tierra es de nosotros”.

La siembra de cacao comenzó hacia fines de los años 50s y continúa hasta hoy.

De esta forma, así como sus abuelos enseñaron a sus padres, Sonia Páez enseñó a sus hijos en qué luna se siembran árboles frutales, cacao y banano.

“Cada cual [producto] tiene su luna para sembrar. Sólo las plantas frutales en luna llena. Lo que son banano, tubérculos; eso ya no. El cacao lo sembramos en cualquier parte; pero sí, siempre lo sembramos con luna llena. Uno busca la tierra negra, como oscurita, para sembrar cacao, banano y maíz. El arroz es una planta mas diferente; se siembra en cualquier parte y ella nace. Ya en noviembre, diciembre, hay cosechas de cacao. Ya enero ya no hay corta”.

El mercado de intermediarios del banano y del cacao

Sin embargo, desde la capital llegan las ideas y programas para que las y los productores indígenas vendan su plátano, banano y cacao en un mercado de intermediarios que les explota, pagándoles precios miserables por su cosecha.

Muchas personas indígenas de la zona aún siguen vendiendo su producción de banano a empresas exportadoras, soportando precios de hace 30 años.

Según refirió Sonia y otras personas con las que conversamos, el kilo de banano está a ¢60 desde hace 30 años. Una de las principales procesadoras es la empresa Trobanex, que compra a los pequeños productores.

“Nosotros regalamos el banano a la empresa, por un paquete de sal; pero ¿qué vamos a hacer? Ellos te lo compran a ¢60. Saque la cuenta cuánto usted está ganando. Y la bolsa de arroz está a ¢1.300 colones; algunas partes a ¢1.500. El kilo de banano no te compra una cajita de fósforos. Ese es el problema que tenemos aquí. Yo digo que es que las empresas quieren ganar y como ellos nos ven a nosotros como indígenas, nos pagan a la manera como a ellos les parece. No quieren perder nada; pero si los indios pierden está bien, piensan. Ellos son empresas grandes y ellos más bien nos ponen a trabajar a uno: vaya siembre, vaya corte, vaya rodaje, vaya deshoje, para tener más volumen ellos, porque la ganancia es de ellos. Nosotros somos peones. Mi perspectiva lo ve de esa manera. Porque usted lo vende por dolares y aquí usted me lo compra en colones, ¿quién está ganando? Yo siempre gano poquito. Piensan que uno como indígena estamos atrás del palo y no sabemos. Pero el problema es que en tiempo de reuniones nadie dice nada y si yo solita empiezo a hablar, dice un dicho que una golondrina no hace verano. Yo solita no puedo hacer el cambio. Entre todos debemos hacerlo”.





Dos empresas privadas se encargan del acopio y comercialización de banano criollo en el país. Una es Trobanex, que acopio el 24% de todo el banano, con destino al mercado internacional; y la otra es Hortifrutti, que supe a la cadena de supermercados Wal-mart (6,6%)². Además de los intermediarios independientes que llevan el banano al mercado nacional, en Talamanca hay intermediarios indígenas, que compran a productores y le venden a la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA), Empresa Comercializadora de Productos Orgánicos de Talamanca (UCANEHÜ) o Trobanex, y lo pagan a menos de ¢65/kg, según este estudio. Además, hay seis empresas que procesan banano para venderlo en el mercado nacional o internacional. Tres de ellas lo usan para elaborar alimento para bebé y son Nestle-Gerber, Florida Products y Trobanex. Estas empresas producen y exportan estos productos a países de Europa o Estados Unidos. Se estima que por año compran alrededor de 7.338 toneladas métricas anuales de banano fresco orgánico, cita el documento.

Pero Sonia, al igual que otras personas, ha decidido no vender el banano y sólo usarlo para su autoconsumo, porque se está menospreciando su trabajo y esfuerzo, por unos precios miserables e injustos. Estas personas prefieren sembrar, cortar y pilar arroz para sus familias, y sembrar banano para ellos mismos, en todo caso, para engordar sus chanchos. Sale mejor criar unos cuantos chanchos o vacas y luego vender esa carne.

Ese es el vivir en Meleruk, Talamanca.

1. Solórzano, Juan Carlos. "La resistencia de los pueblos indígenas en el siglo XX y la actualidad. Programa de gestión local de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Conferencia presentada en la Asociación Aborigen del Dikes (ARADIKES), Buenos Aires, Puntarenas, Costa Rica, 26 de marzo de 2011.

2. Escobedo Aguilar, Adriana. "Cadena Productiva de Banano Criollo (Gros Michel) de Costa Rica". 2010 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica.



En Meleruk, Talamanca, el cacao se tuesta a fuego lento

Una familia se dedica a la siembra y cosecha de cacao siguiendo la tradición de sus antepasados en el territorio bribri de Talamanca, en Limón. Comercializan el cacao en bolita y rayado, para hacer frente a los bajos precios en la región.

En la olla humea el cacao caliente, que ha sido preparado con agua y batido con un molinillo de madera. Varias ollas están sobre el fogón tradicional, en la casa principal de la familia Buitrago Páez. Ésta se levanta sobre postes de madera, y la rodean las otras casas de madera de las y los integrantes de la familia, frutales y nidos de oropéndolas. Bajo las casas se pasean chanchos, una pata con 10 patitos, chompipes y perros.

Rosi Buitrago Páez, de 23 años, nació aquí en el territorio bribri de Talamanca, en la provincia de Limón.

“El lugar donde vivo se llama Meleruk. Tenemos como cuatro hectáreas de cacao en diferentes tamaño, tenemos cacao viejo, otro de cuatro años, otro de dos años y tenemos unas que apenas están empezando, que tienen como seis meses”, dijo.

Sus antepasados siempre trabajaron con cacao, de ahí que su abuela enseñó a su madre Erolinda, y ella a sus hijos e hijas. Entre todos recogen las semillas, las siembran en bolsas para que empiecen a crecer y después de alrededor de tres meses transplantan. Como son muchos en la casa -seis hermanos y dos hermanas, papá y mamá-, todos trabajan sembrando y cosechando el cacao, aunque la preparación en la cocina la hacen más que todo las mujeres.

Así explicó Rosi el proceso de producción del cacao:

“Bueno, se siembra la semilla; unos duran un año y seis meses para la primera cosecha. La primera cosecha no es buena porque como es nueva como que no agarra. Ya la segunda es la mejor y van saliendo mejores. De ahí se recoge el cacao, se limpia; luego se pone a secar lo

mas cuatro días al sol y ya cuando está seco ya se puede usar para preparar el cacao. El cacao se tuesta a fuego y dura como 45 minutos. Luego se le quita la cáscara, se le quita la semilla y luego se muele. El proceso dura hora y media. Ya cuando se muele sale la pasta de chocolate y de ahí ya empezamos a hacer las bolitas de chocolate”.

Actualmente los precios del cacao mojado o en baba están bajísimos en Talamanca, como afirmó Rosi. El kilo de cacao mojado o en baba está a ₡350. El proceso de secado dura cuatro días y el kilo de cacao seco está a entre ₡850 y ₡900, que también es bajísimo.

Estos precios contrastan con el precio de exportación. El kilo de cacao gourmet en semilla seca se vende aproximadamente a US\$4,50 el kilo (₡2.520), sobre todo a Estados Unidos y Europa, según datos de la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA), una de las mayores comercializadoras de cacao en el país, sobre todo orgánico.

Por eso desde hace tres años la familia de Rosi decidió comercializar su cacao en pasta. De 3 kilos de cacao seco sacan 38 pelotitas (de 250 gramos cada una). Las venden a ₡1.000 cada una y la bolsa de cacao rayado a ₡1.300 la bolsa (de 250 g.).

“El cacao es la mayor producción que hay en Talamanca, igual que el banano, y no tiene un buen precio. Entonces nosotros para aprovechar los trabajos que hacemos y no darlos en vano, porque en otras palabras lo regalaríamos, hacemos la pasta, que nos sale mejor, para sacarle provecho a la tierra de nosotros”, continuó Rosi.

“La idea de nosotros es seguir vendiendo cacao, porque en sí, nos trae muchos beneficios en la casa. Somos una familia grande y como todo está barato allá, el plátano, banano, entonces tratamos de vender cacao para nuestras necesidades y para seguir en esto, porque no se puede perder el esfuerzo que hacemos”, expresó.

Si quiere más información sobre este proyecto familiar, puede llamar a Rosi Buitrago Páez al 8484-5153.

Contrastes en los precios del Cacao

Familia Buitrago Paiz

Tristes precios del cacao en Talamanca	Precios de exportación
<p>1 Kg de cacao mojado o en baba ▶ 350 colones</p> <p>1 Kg de cacao seco ▶ 850 colones 900 colones</p>	<p>1 Kg de cacao gourmet semilla seca ▶ 4,50 dólares (2520 colones)</p>
<p>1 pelotita de cacao ▶ 1000 colones</p> <p>1 bolsa de cacao rayado (250g) ▶ 1300 colones</p> <p>De 3 kilos de cacao seco salen 38 pelotitas de cacao (250g c/u)</p>	



Se siembra con la energía natural de la misma tierra

En el territorio indígena de Tsuri vive don Melis Páez Segura, con su compañera Juanita. En su terreno tiene plátano, banano, cacao, y un poquito de café. En una entrevista nos habló sobre la agricultura indígena y las prácticas ancestrales en su día a día en su terreno.

“Antes yo conocí una agricultura y alimentación sana, muy diferente, nadie usa químicos. Aquí sembramos semillas naturales, comidas naturales, con la energía de la misma tierra. Los químicos entraron más o menos hace 20 años, cuando la gente empezó a comprar plátano. Hoy en día estamos viendo que no nos resulta bien porque esos químicos matan y destruyen, no son recomendables para la naturaleza”.

Don Melis nació en 1941.

“Yo nací así; yo aprendí así, a sembrar sin ningún químico, y nace naturalmente. Mi papá, mi mamá, los mayores, ellos trabajan así. Tenemos chanchos, gallinas, toda clase de animales. Maíz, arroz y frijoles, nosotros sembramos, y chile, tomate y pega bueno, sale sano. Aquí no tengo bomba, mi trabajo es mi machete, así me crié y así estoy ahora. Químico es para destruirme a mí mismo y a mi finca. Tenemos que recuperar todo. La tierra trae naturalmente su energía. Nosotros no preparamos la tierra. La tierra misma se prepara. Ya está preparada. No necesito tocar la pala, ni revolver. Usted viene, lo chapea el monte pesado, y va sembrando. No necesita nada y viene bonito. La tierra venía ya con la sustancia natural. Pero claro, la tierra donde estuvo la compañía (la bananera United Fruit Company) está estéril. Ahí sí tiene que trabajarla, tiene que mover esa tierra diez veces”.

Durante la mañana don Melis había estado chapeando su terreno. Tiene 4 hectáreas sembradas de cacao y plátano. Nos llevó a ver donde siembra sus alimentos, usando la práctica del monte quemado.

“Como hay mucha basura y ratas, si usted viene y siembra así en el charral, no va a pegar. En cambio si usted lo quema el terreno, queda limpio, esa misma ceniza de la quemada va penetrando al abono de la tierra. Ahí viene creciendo maíz, arroz y frijoles; pero lindísimo. Si usted viene y chapea año con año y usted viene y siembra, queda todo marchitado, todo feo, no desarrolla y ya la cosecha viene mala. Entonces ¿qué hace la gente? Buscar otro mecanismo como químico y abono. Yo sé hacer abono bocashi. Pero si la yuca esta buenísima así, ¿para qué echarle mas?”

“Chagüites” aún son referente ancestral y cosmogónico de Borucas

El chagüite es una práctica agrícola ancestral en el territorio indígena boruca, que da alimentos a muchas familias. Así lo desarrolla una tesis publicada este año por la estudiante Matilde Ayala Reyes¹.

Este modo de vida que mantiene vivo el pasado en la alimentación, las costumbres y los bienes naturales, desde la concepción de la búsqueda del equilibrio con la naturaleza y el buen vivir, se señala en el documento “Sistema de siembra tradicional Chagüite: hacia el fortalecimiento y equilibrio del buen vivir en el territorio Indígena Boruca”.

Su origen

Según la investigación realizada, los primeros recuerdos del sistema de producción conocido como “chagüite”, “chagüa” o “chagüita” vienen de los años 1.800. Se le conocía como “cerca” o “cerco”, por ser un lugar cercano al hogar. Además, por ser algo muy propio, se le ponía nombres; cada chagüite tenía uno propio, asignado por la familia o el padre.

Para la comunidad de Boruca se ha mantenido desde los antepasados. “Si bien actualmente no todos los habitantes cuentan con uno, es una práctica que ha permanecido, pasando de generación a generación. Hay experiencias de chagüites pertenecientes a una misma familia por más de 100 años”, se lee.

Era un espacio donde trabajaban la tierra hombres y mujeres, y sembraban toda clase de verduras y frutales. Se sembraba mucho maíz para hacer atoles y chicha. Sin embargo, el aguacate, el cacao y el pejibaye fueron las primeras plantas usadas por los bruncas, se afirma. Hoy en día el chagüite es un sistema tradicional de cultivo, de productos permanentes y temporales, donde se cosechan principalmente arroz, banano, yuca, frijol, plátanos y frijolillo.

Asimismo, las personas más mayores -entrevistadas por Ayala para su investigación- indicaron que antiguamente el chagüite estaba relacionado con las nacientes de agua. Es decir, en el espacio dedicado a la siembra había una naciente de agua cerca.

Parte de la vida

De acuerdo con Ayala, hay quienes dedican todo el tiempo a su chagüite. “Entre limpia, cosecha y siembra, o el simple gusto de ir al predio transcurren las horas y los días. El chagüite no se le ve como una actividad laboral, sino como algo que es parte de la vida de los Boruca; siempre están listos con botas y machete”.

“Cada familia mantiene su chagüite de acuerdo a sus intereses, necesidades, ingresos y dimensión territorial; simplemente cada chagüite es único, aún en la similitud de productos que se obtienen para la alimentación básica”, se explica.

El mantenimiento y resguardo es asumido por el padre o jefe de familia; pero las mujeres juegan un papel elemental en el acompañamiento, apoyo y planeación del chagüite, y en las decisiones de qué cultivos se mantienen, o se “renuevan”, dado que son las que dan continuidad en la elaboración de alimentos, materiales para las artesanías, productos medicinales, o, en el compartir, intercambiar o vender, continúa Ayala. La participación de las mujeres es activa también porque el chagüite posibilita un espacio de liderazgo en la proyección de participación comunitaria.

1. Estudiante del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Calendario y ciclos del chagüite

10

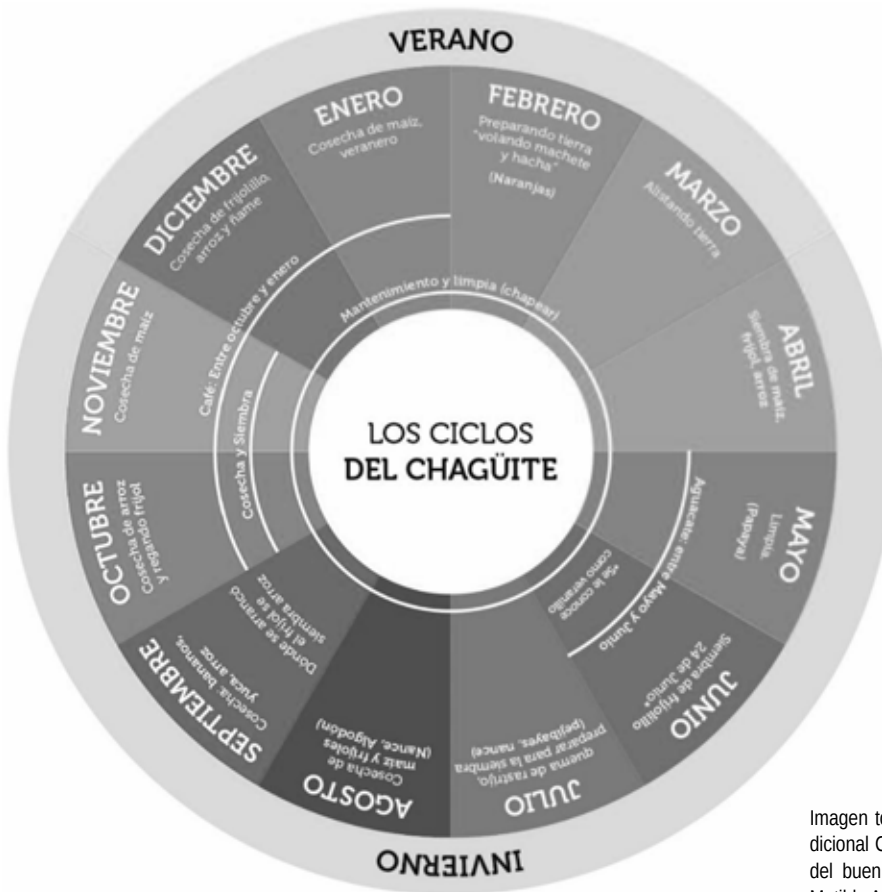


Imagen tomada de la tesis "Sistema de siembra tradicional Chagüite: hacia el fortalecimiento y equilibrio del buen vivir en el territorio Indígena Boruca", de Matilde Araya Reyes.

En la figura anterior se presenta, a modo de ejemplo, algunos frutales que se cosechan, y la siembra, preparación y cosecha de arroz y frijol como los principales productos. Las fechas y ciclos del chagüite se determinan principalmente por los periodos de verano e invierno. La luna menguante juega un papel importantísimo para la siembra y/o recolecta.

Una fuerte limitación para continuar esta práctica es la falta de tierras o recursos económicos para mantener los predios, indica Ayala. Es difícil la continuidad en las generaciones más jóvenes, que en algunas ocasiones prefieren optar por un trabajo remunerado o continuar sus estudios.

En general, el chagüite trasciende el factor trabajo o laboral, pues significa un espacio que provee alegría, gusto, salud y calidad en los alimentos.

Las familias entrevistadas expresaron un profundo arraigo, gusto y amor por el chagüite. Un miembro de la comunidad manifestó: " Yo llego ahí y me gusta que todo me quede despejado, veo que quede bonito, me gusta que se vea limpio. Voy un rato, me despejo, regreso a la casa, descanso un rato, y vuelvo. Era algo que fue de mi mamá. Al faltarme ella, yo sé que es una tranquilidad porque me recuerda a mi mamá; es como si estuviera ahí con ella; cuando me siento enfermo, allá me curo".



Los chagüites en Térraba: “Todavía estamos tratando de sembrar así”

Doña Mercedes Rivera, en el Centro Etnoturístico El Descanso, en Térraba, en la Zona Sur. Foto: Fabiola Pomareda García

Doña Mercedes Rivera es una mujer indígena, que vive en Térraba, en la Zona Sur. A continuación reproducimos una conversación con ella, sobre los chagüites y cómo mantienen esta forma colectiva de agricultura.

“Un chagüite es donde se siembra yuca, aguacate, banano, plátano, guanábana, naranja, limones. Se siembra un poquito de todo.

En esos tiempos, que yo me acuerde, se llamaba a la comunidad, los vecinos más cercanos, mayormente los hombres, a trabajar, y a las mujeres para hacer la comida para ellos. Ellos entonces trabajaban para sembrar todo eso. Algunas mujeres también cooperaban para trabajar, sobre todo eran más que todo las señoras más mayores, las que iban a trabajar la tierra. Primero se iba a trabajar la tierra, se limpiaba para después sembrar la semilla. Luego se le hacía el almuerzo, se le hacía chicha, como fresco.

En un año se trabajaba en un lugar. Ese año se trabajaba ahí y se dejaba descansar la tierra y se sembraba en otro lugar. Por eso habían [chagüites] en varias partes, no sólo en una parte. Eso ahí abajo es de mis hermanos. Y en mi casa también tenemos. Hay pejibayes, mamonos, bananos de diferentes clases, cacao, marañones, guanábana, yuca. Se siembran, pues no en cantidad, sino que para la familia. Eso más que todo.

Los sembradíos tenían que ver con tiempo de luna, para que se pegaran, dieran fruto. Como los plátanos, las yucas, si se siembran en mal tiempo, pues no producen.

Ahora en el centro de Térraba no se cultiva ni maíz, ni frijoles, ni el arroz. Tiene que ser en partes más alejadas, donde la tierra sea una buena tierra, que ha estado descansada, fincas grandes. Entonces ahí sí se cultiva porque ya aquí en el centro [de Térraba] la tierra ha sido muy trabajada. Entonces no se cultiva el arroz.

Mi abuelo era un señor que él sembraba y todo se le pegaba muy bien porque él siempre trabajaba así. Él decía: 'tal día es la luna'; el día que se siembra y se pega bien la agricultura, los siembros que uno hace. Él decía: 'son las 10 de la mañana'; y esa hora era y no tenía reloj. Él trabajaba con el tiempo.

Y todavía ahorita estamos tratando de sembrar así porque nosotros somos así con las señoras de aquí, de que el plátano y la yuca sembrarla y cocinarla aquí; que sea fresca, que no se compre. Usted compra un plátano fuera de aquí en los mercados y no se puede pelar bien porque está pegado la cáscara del plátano, del banano. Por lo mismo, una papaya, usted la compra y la maduran con químicos. En cambio aquí no. Aquí se madura con lo que lleva la tierra. No se le echa abono y si se le echa abono se le echan las cáscaras que usted ve ahí de lo mismo, del plátano, del banano, de la yuca.

Yo tengo varias papayas sembradas aquí. Yo sembré unos arbolitos de papaya, entonces cuando esa papaya se madura es dulcítica. La piña también. No es de PINDECO. Es nacida aquí. Siempre he tenido piña. Son como blancas por dentro pero es dulce. Es que usted compra una piña y se siente el ácido. En cambio esas no. Se sienten dulces. Estas que nosotros tenemos son unas matitas; pero no les echamos químico. Nada más que se siembran a buen tiempo, de luna y que les pegue el sol, porque en la sombra no. Si las siembra donde les pega el sol se crecen más".





La tradición de curadoras y la protección de la biodiversidad

Félix Antonia Obregón Paisano (*)

Félix Antonia Obregón Paisano, conocida como doña Fela, nació en la Isla de Ometepe, Nicaragua. Llegó con su familia a El Porvenir, de la Cruz de Guanacaste, hace unos 30 años. Ahí solicitaron una parcela y cuando se compró la finca donde estaban les otorgaron una. Desde entonces produce con su familia maíz, frijoles, cuadrado, banano, plátano, yuca, tiquizque, gallinas, y tiene un sector de la finca con montaña, de donde puede sacar plantas medicinas. Se le conoce por su don de curar con plantas medicinales y así atiende a mucha gente. Decimos que es la doctora de la Red de Mujeres Rurales. Ha participado en los recientes intercambios sobre plantas medicinales organizados por la Red. Estas son sus palabras.

Muy buenos días a todos y a todas. Me da gusto de estar aquí presente con ustedes, compartiendo experiencia. Mi parcela tiene un bosque con plantas medicinales, donde hay hombre grande, caña agria, una planta que usamos para el piquete de culebra.

Hay una parte ahí, que nosotros, mi familia, le decimos el Cerro Brujo, porque una vez yo andaba en la montaña y me perdieron. Estuve perdida como dos horas, caminaba para arriba y para abajo y no hallaba. Nunca podía salir de la montaña. Hasta que oí un golpe y como que desperté y entonces hallé el camino. Pero antes de eso yo miraba los arbolitos todo parejito, como un piano. Por eso es el Cerro Brujo, hay bastantes árboles de 50 años, como cedro, cenízaro, carao; ahí tenemos sembrado el plátano, el cuadrado, toda clase de bananos. Cuando veo una variedad que yo no tengo o no conozco, le pido a la persona, que me vendan o me regalen, para tener más variedades. Ahora que fui a Nicaragua hace poco, donde un tío, me llevé un banano de jardín que yo no tenía.

En la parcela también tenemos como 200 palitos de café que producimos en la casa para el consumo. Ya este año no hubo necesidad de comprar café. También alrededor de la casa tengo gallinas, siete chanchitos, pollos, huevos, nada de eso se compra. También tengo plantas medicinales, unas cercas con sombra de sarán y ahí las cuido. Están los chilotes, tiquizque y ahorita van a haber elotes.

(*) Integrante de la Red de Mujeres Rurales; vecina de La Cruz, Guanacaste.

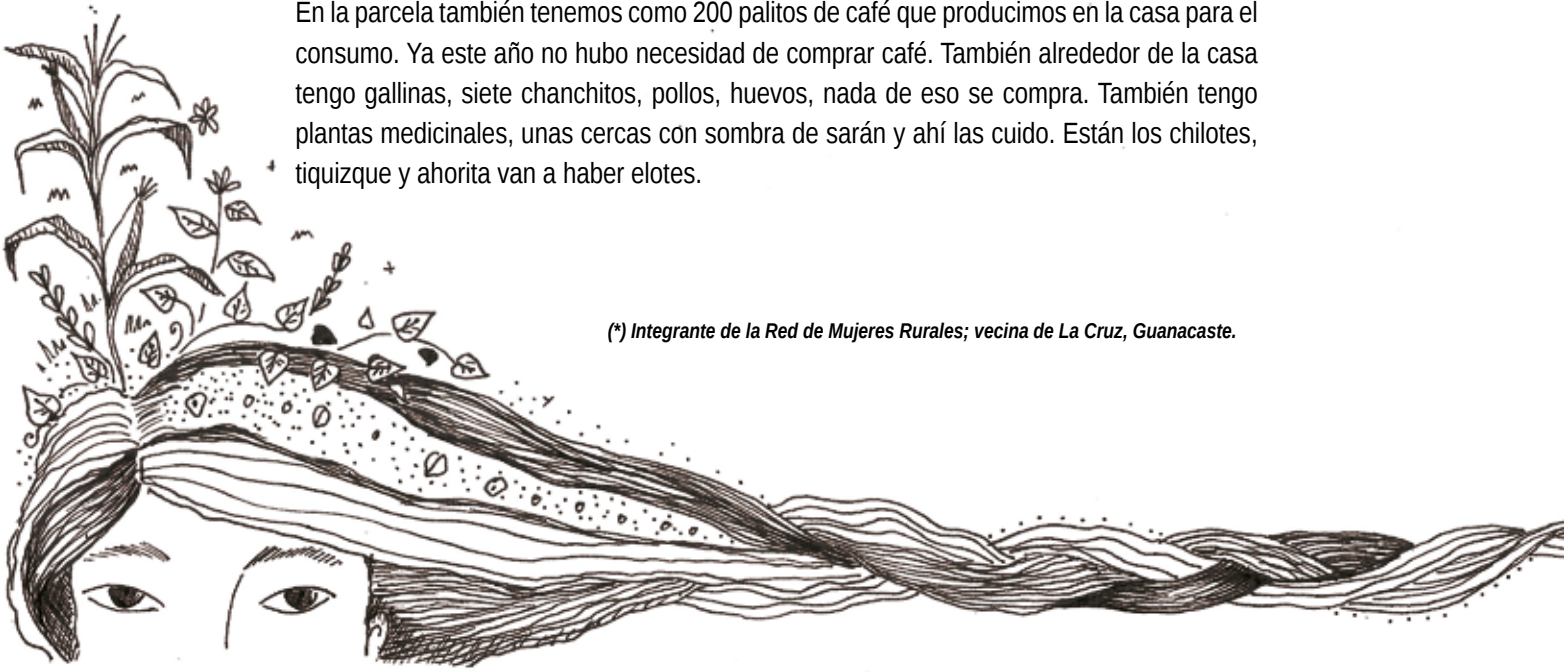




Foto: Archivo fotográfico de la Asociación Tinamaste

Y tengo una práctica para que ustedes vean lo que yo trabajo con la medicina natural. Ya desde hace veinte años que me capacito para atender con plantas medicinales y nos reunimos para refrescar lo aprendido y aprender más para compartir también técnicas nuevas.

Cuando yo atiendo un niño lo masajeo, lo valoro y antes de recomendar las plantas lo aprieto con mi cuerpo para ayudar a darle defensas y luego lo pongo en contacto con las plantas. Lo hago con mucho gusto, me nace hacerlo, me gusta servir. Cuando la gente me llama yo voy, a veces si pueden me pagan carro para que me lleve, y si no, yo voy como sea y a veces me dan algo. Y si no, con que me den la comida y la dormida es suficiente.

Por eso en la Red de Mujeres Rurales siempre estamos llevando y trayendo, intercambiando plantas medicinales y compartiendo para qué sirven. Solo así se protegen las plantas y la salud de las comunidades. Nosotras decimos que en el patio tenemos la farmacia.



Copla de Cecilia Núñez González (*)

Cecilia es una parcelera de Colinas de Cariari. Nació en Río Blanco de Jicaral, Puntarenas. De ahí migró hace más de 30 años hacia Limón. La parcela que obtuvo fue el resultado de una lucha organizada por un grupo de familias campesinas. Cecilia tiene esta parcela desde hace 18 años. Ahí ella produce frutales como mango, mamón chino, y otros alimentos como yuca y plátano. Además, tiene una parte de su tierra protegida con montaña en conservación, con una gran variedad de plantas medicinales.

Cecilia nos ha dicho que valora todo el aprendizaje de cada encuentro y de cada reunión de la Red de Mujeres Rurales. Ella dice: “Eso me da alegría, ánimos y deseos de vivir, de disfrutar la Naturaleza y la vida”.



Doña Cecilia Núñez, en el Encuentro de la Red de Mujeres Rurales, en Siquirres. Foto: Fabiola Pomareda

Copla

Qué hermoso en mis tiempos
cuando no había contaminación
en cada paso o crique, estaba la solución

La sed que tenía al venir de trabajar
yo me la quitaba porque sabía
que nada me iba a pasar

Al llegar los terratenientes
y las tierras y los bosques comprar
para piña y banano sembrar
hasta ahí nos llegó la paz

El ser parte de la Red de Mujeres Rurales
vuelve mi esperanza
por la lucha de estos males

No me quedo lamentando
este tiempo pasado
porque en la Red de Mujeres Rurales
luchamos por el cambio de mentalidades

Por ahorita me despido
por esta copla redactar
agradeciendo a cada quien nos pueda ayudar
a este sueño realizar

ver las aguas cristalinas cada día más y más.

(*) Integrante de la Red de Mujeres Rurales; vecina de Colinas de Cariari, Limón.



Las mujeres reciben una capacitación sobre abonos sólidos. Foto: Cortesía

“Mujeres luchadoras” promueven jardines comestibles

Lolita Durán (*)

Un grupo de mujeres organizadas, empoderadas y líderes comunales, que se hacen llamar “Mujeres Luchadoras”, producen hortalizas básicas y plantas aromáticas con prácticas agroecológicas en la Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos (FEIMA).

La FEIMA es una estación experimental adscrita a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR) y a la Sede del Atlántico de la misma en Turrialba. Busca promover actividades en los tres ejes del quehacer universitario, como lo son la investigación, la docencia y la acción social.

Desde hace tres años la finca ha desarrollado un trabajo enfocado en promover la seguridad y la soberanía alimentaria, en las comunidades que se encuentran en sus cercanías. Esto lo ha hecho desde la acción social; es decir, todas aquellas acciones que la UCR promueve y ejecuta en las diferentes comunidades y mediante muy diferentes modalidades de trabajo, como proyectos de apoyo e iniciativas de Trabajo Comunal Universitario (TCU).

A través de charlas y capacitaciones a este grupo de “Mujeres Luchadoras”, se desarrolló un proyecto que buscó promover la producción de alimentos -en este caso, hortalizas básicas y plantas aromáticas- con el uso de prácticas agroecológicas.

La metodología empleada siempre ha sido la de “aprender haciendo”, lo que provoca un aprendizaje consistente; pero sin el inconveniente de sesiones teóricas que en muchas oportunidades solo producen ansiedad en un grupo como el nuestro, en el cual se presentan diferentes niveles de escolaridad y de desenvolvimiento de parte de las participantes.

Este fue un primer proyecto que dio a este grupo de mujeres un espacio físico y logístico para producir estos cultivos. En este grupo las mujeres van y vienen, aunque se mantiene un pequeño núcleo. La mayoría pertenecen a la comunidad de Canadá, de La Suiza de Turrialba. Si tienen otras opciones de trabajo se ausentan; si se quedaron sin trabajo vuelven. Es una dinámica que se mueve por las circunstancias, igual que en una familia.

(*) Directora de la Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos (FEIMA).



Para este proyecto se contó con la cooperación de otras instituciones afines, como el Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEAO) del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), que a través del ingeniero agrónomo Saulo Madrigal colaboró en el diseño e instalación de un jardín mandala de plantas aromáticas, con el fin de producir extractos y macerados para uso en la agricultura agroecológica y una posible venta de estos materiales. En los inicios del proyecto intervino también el ingeniero agrónomo Alfredo Arce, como apoyo desde el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Un mercado informal

La FEIMA, debido a sus características agroecológicas y por poseer un área de 22 hectáreas en conservación, es parte importante del Corredor Biológico Volcánica Central-Talamanca. Este corredor abarca 114 mil hectáreas, y se busca que sus habitantes -incluyendo la comunidad de Canadá, de La Suiza-, se comprometan cada vez más con una producción limpia para mantener activa la conectividad funcional y la biodiversidad entre grandes áreas protegidas que circundan este corredor. El corredor está rodeado de actividades de monocultivo como la caña y el café -en algunas zonas todavía se produce a pleno sol-, así como algunas extensiones que se mantienen con ganadería extensiva con un manejo convencional sin sombra.

Durante el desarrollo de este proyecto, el grupo de mujeres y otros invitados recibieron capacitación en la preparación de sustratos, incluyendo producción de abonos orgánicos, técnicas de manejo de cultivos y manejo preventivo de plagas y enfermedades. Esto último se hizo mediante la elaboración y aplicación de diversos compuestos, como los bioles y otros extractos, cuya materia prima se obtuvo del mismo jardín.

Conforme el proyecto avanzaba se generó un mercado informal, -que una lechuga por aquí, que unos chiles por allá-, lo que se constituyó en un ingreso periódico que no se tenía. Al día de hoy el grupo de mujeres ha sembrado, cosechado y vendido toda suerte de hortalizas en un programa de rotación de cultivos que ellas mismas han implementado, tomando en cuenta la

demanda, la época del año y los espacios que comparten con las y los estudiantes que también utilizan estos terrenos.

Según las participantes, “han sentido estos proyectos como una oportunidad de llevar alimentos sanos a sus familias y a la vez generar ingreso, aunque sea pequeño, para sus hogares”.

Durante todo este tiempo se han mantenido en constante capacitación, no sólo en la producción de alimentos, sino también con otros grupos de TCU de la UCR, con variadas actividades relacionadas con el tema de género.

Una de las fortalezas del grupo es el tema de la convivencia. Algunas de las mujeres son familia; pero no todas, y a pesar de ello no es posible distinguir quienes lo son y quienes no. Comparten desde la mañana y sólo se detienen cuando el fuerte sol se vuelve inclemente. Todos los días hay desayuno compartido, junto con el resto de personal de la finca, estudiantes, docentes e investigadores cuando coinciden.

Por eso la agroecología no se puede ver sólo como una manera de producir alimentos limpios; no se puede dejar de lado al ser humano consciente y comprometido que la practica, que comparte “sin querer” sus conocimientos y creencias, las cuales se ven reflejadas en la forma en que defienden su trabajo.

Hay mucho por cambiar en las prácticas agrícolas. Con las mujeres se empezó a trabajar en el tema de las semillas. Hemos buscado cambiar el mito de que sólo la semilla que venden es buena. Se promueve el intercambio de semillas entre el grupo y otros colectivos y organizaciones. Se explica que la estética es sólo una forma de ver las cosas, que lo que realmente importa es la calidad de un producto y que esa calidad no siempre se relaciona con la imagen del mismo. Mediante preguntas generadoras, las participantes llegan a sus propias conclusiones, lo que provoca que su compromiso con las prácticas agroecológicas se fortalezca.

Los jardines comestibles

En vista de los resultados surgió la pregunta de ¿cómo ir más allá?, ¿cómo pasar de un grupo de mujeres luchadoras que día a día, además de cuidar de sus hogares, toman tiempo para ir a cultivar, para capacitarse e instruirse, a tener un impacto más comunal?.

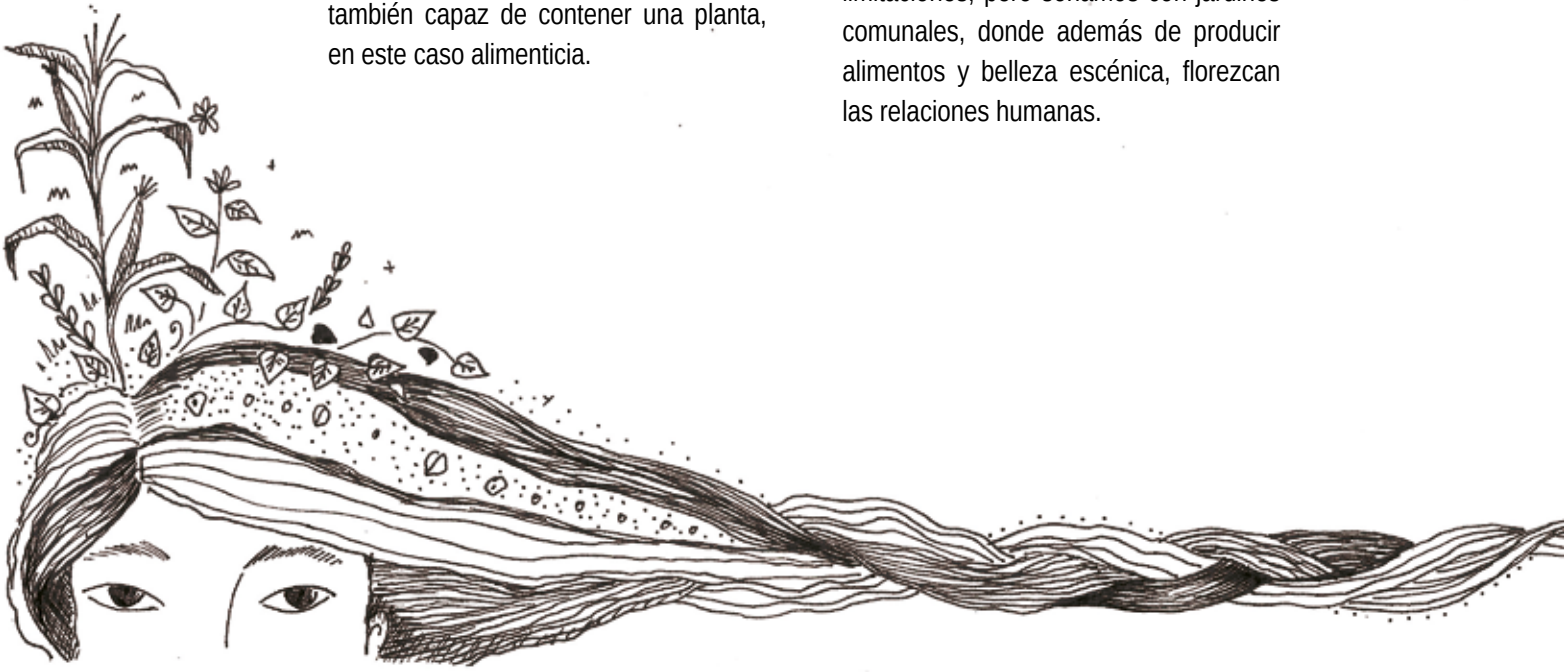
El siguiente paso fue contagiar a otros y otras de la experiencia que este grupo venía generando. Fue así como se inscribió una segunda propuesta que busca convencer a otras personas de que se animen a producir algunos alimentos en sus propios jardines.

Esta segunda etapa busca incentivar un cambio en la mentalidad, pues existe la idea de que "sólo quienes poseen una gran extensión de terreno, pueden producir alimentos". Así nace la iniciativa de los jardines comestibles. No se está inventando nada nuevo pues eso era lo que hacían nuestros antepasados. Cualquier trasto viejo era suficiente para sembrar; hoy los cambiamos por recipientes recuperados. Es decir, lo que para otros podría ser basura, para nosotros son macetas. Todo sirve: llantas, botellas, tanques de lavadora... Todo aquello que sea capaz de contener suelo, será también capaz de contener una planta, en este caso alimenticia.

Otra idea que queremos cambiar es la de que "sólo quienes 'saben' puede producir alimentos". Nos hemos avocado a la tarea de convencer a todas y todos los interesados de que cualquiera que ya sabe cuidar un jardín tiene las herramientas básicas para producir alimentos. El requisito básico es tener interés, amor por la tierra y una conciencia de la necesidad de actuar.

Actualmente estamos en el proceso de adopción: cada mujer está adoptando a otra persona interesada en instalar un jardín mixto, que combina plantas ornamentales con plantas aromáticas y comestibles. Las condiciones de estos jardines variarán dependiendo de las condiciones propias de cada uno de ellos. ¿Cuál es la meta inicial? Que se produzca al menos un tipo de planta alimenticia y que se viva el proceso de la vida a través del crecimiento de un brote, una semilla, un esqueje... Queremos como grupo ser parte de un proceso de cambio, de volver a los orígenes, de cuando las necesidades básicas de alimento se suplían en el cerco.

Recogiendo el pensamiento del grupo, es posible decir que no sabemos hasta dónde vamos a llegar. Siempre habrá limitaciones; pero soñamos con jardines comunales, donde además de producir alimentos y belleza escénica, florezcan las relaciones humanas.





Mujeres del campo hablaron sobre las secuelas del TLC con Estados Unidos

Fabiola Pomareda García

Uno de los impactos que ha tenido el TLC en Costa Rica es que tierra en la que antes se sembraban diversos productos con una visión de soberanía alimentaria, es ahora tierra de monocultivos, se denunció durante el Encuentro de la Red de Mujeres Rurales.

Más allá de decir que las mujeres de zonas rurales sufren impactos más negativos que los hombres ante la aprobación de los tratados comerciales como los que han firmado tantos gobiernos costarricenses, hay que recalcar que estos acuerdos se anidan y funcionan precisamente a partir de la hostil desigualdad de género y el menosprecio por la vida que impone el sistema.

La resistencia feminista a los TLC se ha manifestado en toda Latinoamérica como una crítica al sistema socioeconómico dominante y en Costa Rica también, desde una visión que impulsa la agroecología, la autonomía, la soberanía alimentaria y la alimentación sana.

El 7 de octubre del 2007, personas de todo el país votaron en el primer referéndum que se realizaba en Costa Rica: el del Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana. El pasado 7 de octubre se cumplieron 10 años de la aprobación de este tratado comercial que, para muchas personas, ha tenido un impacto negativo en la soberanía alimentaria, el empleo y la tenencia de la tierra.

La Red de Mujeres Rurales realizó su Encuentro anual el pasado 14 de octubre, en la comunidad de Siquirres, en Limón. El encuentro, titulado “Mujeres en Lucha”, reunió a más de 80 personas procedentes de Pococí, Guácimo, Siquirres, Batán, Sixaola y Talamanca. Este año, una de las mesas de trabajo fue precisamente sobre el impacto que ha tenido el TLC.

Alejandra Bonilla Leyva, integrante de la Asociación Tinamaste, planteó el impacto que ha tenido el tratado específicamente en las mujeres que viven en zonas rurales.

AGROECÓLOGAS

19

Esta producción fue posible gracias al apoyo de la Rosa Luxemburg Stiftung

**ROSA
LUXEMBURG
STIFTUNG**





“Con la pérdida de las áreas de cultivo familiar, las mujeres tienen menos posibilidades. Hoy hay menos gallinas, menos chanchos, menos cultivos en el patio porque en muchos casos las familias perdieron las fincas. Muchas compañeras han contado que sus maridos perdieron la finca a causa de la expansión piñera. En otros casos, la misma familia ha sembrado palma, por ejemplo, u otro tipo de monocultivos y perdieron sus patios y eso es parte también de esa violencia que están viviendo las mujeres”, dijo.

Los conflictos territoriales que se dan hoy en el país están relacionados con la producción de monocultivos y alimentos en las mismas regiones; la disputa entre dos formas de territorialidad -la campesina versus la de los agronegocios; la disminución de las extensiones de tierra agrícola; y un aumento de las exportaciones y de las importaciones.

Según datos del VI Censo Nacional Agropecuario (2014) del total de fincas censadas, un 8,4% se dedica a la producción de granos básicos y un 4,8% al cultivo de hortalizas. En promedio, el

61% de los granos básicos que se consumen en el país se obtiene de mercados externos. Costa Rica importa el 34% del arroz, el 69% del maíz y el 73% del frijol que demandan sus habitantes. Por otro lado el área sembrada con banano aumentó un 60.2% en 30 años; el área con palma aceitera se incrementó en un 294.6%; mientras que el área de piña lo hizo en un 1408.1%.

Los conflictos territoriales que se viven en el país también se relacionan con la concentración de la tierra y la brecha de género, lo cual es un hecho. De acuerdo con datos del Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2015, con base en los resultados del censo, sólo un 15,6% de las fincas están en manos de mujeres.

Varias mujeres que integran la Red plantearon que con la dinámica de trabajo y la situación económica actual -de la que responsabilizan al TLC- las más jóvenes tuvieron que buscar empleo en



piñeras o bananeras o migrar a zonas urbanas. “Entonces las mujeres mayores tienen más recarga de trabajo; están cuidando más nietos. Las mujeres más jóvenes se tuvieron que ir de su pueblo en busca de trabajo y eso repercute en las condiciones de vida de las mujeres”.

Según el Informe Estado de la Nación, en el 2014 la pobreza afectó a un 27,9% de los hogares rurales, versus un 19,4% en los urbanos. La zona rural también sufre más la pobreza extrema (11,1%) comparada con la zona urbana (5,7%).

Además, una de las promesas del TLC fue la generación de empleo, pero los datos de la Encuesta Continua de Empleo (ECE), del INEC, confirman la debilidad del mercado de trabajo para generar nuevos puestos. En 2015 la tasa de desempleo fue de 8,5%, una de las más altas desde 1980. Actualmente en el mercado de trabajo hay personas ocupadas, desempleadas e inactivas. Según datos de la Enaho, en 2015 este grupo estaba compuesto por 1.136.095 personas de entre 15 y 64 años, que equivalen al 52% de la fuerza de trabajo en ese rango de edad. De ellas un 73% son mujeres.

Todas estas cifras no son más que confirmaciones de una realidad que atenta contra la calidad de vida de las mujeres y de un sistema político-económico que impone las directrices de los acuerdos comerciales por encima de los derechos de las mujeres. No se trata sólo del TLC con EE.UU., sino de todas las políticas económicas y comerciales impuestas desde hace por lo menos 30 años.

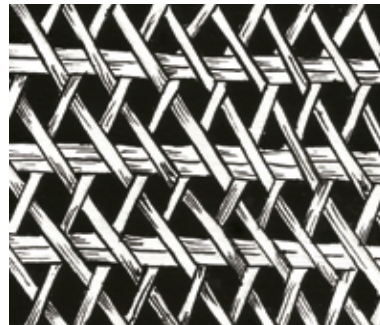
La Red de Mujeres Rurales, que este 2017 cumplió 11 años de existencia, es un espacio organizativo que articula a mujeres campesinas e indígenas costarricenses en defensa de sus intereses y derechos y que surgió en la época en que se aglutinó la oposición al TLC.

Claudia Rodríguez, vecina de Lousiana de Siquirres e integrante de la Red, contó que uno de los momentos más importantes en su vida como parte de este espacio fue la lucha contra el TLC. Asimismo, varias mujeres recordaron que en territorios indígenas la mayoría de la gente se opuso al tratado y hubo mucha resistencia. “En territorios indígenas ganó el No”, dijeron, refiriéndose al referéndum. “En el campo ganó el No”.

Carlos Regueyra, integrante de la Asociación Tinamaste, señaló que precisamente la Red de Mujeres Rurales surgió en ese momento de la lucha contra el TLC y que desde entonces no ha parado de crecer. “El TLC era algo que afectaba a muchos sectores al mismo tiempo y generaba mucha movilización”.

“Han habido procesos organizativos que se han fortalecido y consolidado a partir de eso y han podido profundizar en su área y en su trabajo”, dijo, y la Red es uno de ellos.

A partir de la experiencia de la Red de Mujeres Rurales y de otros espacios de resistencia a los TLCs se puede mencionar que más allá de analizar el impacto de éstos, se está denunciando el sistema que refuerza estos acuerdos y con los que están casados los grupos de poder político y económico costarricenses. Es un sistema que además, no es sólo capitalista, sino también patriarcal. Y eso lo tienen muy claro las mujeres de la Red y es su lucha diaria. La de todas.





UN DÍA CON...

22

UN DÍA
CON...

Un día con la Familia Robles Sánchez

Producción agroecológica en la finca cafetalera El Balar

Vladimir Kazuomi Yamashita (*)

Calienta el sol la mañana de sábado cuando nos dirigimos hacia el Cerro de La Muerte, con destino a la finca El Balar, en San Marcos de Tarrazú.

Al llegar a El Balar, fuimos recibidos calurosamente por la familia Robles Sánchez: Carlos Robles y doña María Elena Sánchez, siempre sonriente y radiante, y sus hijos Leonardo, Melvin y Elián.

La finca mide 6 hectáreas y en ella se produce café desde hace aproximadamente 50 años. Seis manzanas están dedicadas a café y el resto a caña de azúcar, almácigos de cafetos y caminos.

Inmediatamente fuimos llevados al recién restaurado trapiche de la familia, y presenciamos la preparación del dulce de caña a la vieja usanza: en una paila sobre un horno de ladrillos hierven y liberan dulces vapores unos 200 litros de jugo de caña recién extraído.

Mientras esperábamos que el jugo de caña se redujera para poder presenciar la preparación del "sobado", la tapa de dulce y la cajeta, recorrimos el beneficio seco en compañía de Melvin, el mayor de los hermanos Robles Sánchez.

Asombrados observamos los equipos de gran tamaño, como la guardiola (tambor rotatorio para secar el café) y las pilas de secado. El equipo se alimenta por hornos que usan la cascarilla del café como combustible y que permiten llevar el pergamino (grano de café con cascarilla) a la humedad necesaria, antes del trillado, cuando se le quita la cascarilla y se prepara finalmente el grano oro para su exportación. Exportan desde hace 11 años. Actualmente lo envían a Corea del Sur, Noruega, China, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

(*) *Ingeniero ambiental y productor agroecológico.*

“Era eso o desaparecer”

Hace algunos años era imposible imaginar que una familia de pequeños productores de café tuviera este tipo de equipo para el beneficiado de café, pues solamente grandes cooperativas y empresas exportadoras contaban con el capital y los recursos para procesar el café.

Leonardo nos narró cómo emprendieron este proyecto, adquiriendo préstamos por altos montos para poder equipar el beneficio. La razón por la cual los Robles Sánchez decidieron tomar este paso fue simple: era eso o desaparecer. La situación se hacía más difícil año con año y cosecha con cosecha; muchos factores desfavorables se fueron sumando hasta llegar a un punto insostenible.

Por años se había generado una dependencia del uso de agroquímicos por políticas y recomendaciones técnicas de ingenieros representantes de casas comerciales, que visitaban fincas como la de los Robles Sánchez. Esto causó un empobrecimiento y contaminación de los suelos, erosión y vulnerabilidad de los cafetos a enfermedades.

Por otro lado, la incapacidad de tener instalaciones para el beneficiado no les dejaba más alternativa que vender sus cosechas a cooperativas y exportadores a precios muy bajos, con lo que apenas lograban sufragar los gastos y dejar una ganancia mínima. Y para empeorar las cosas, en algunos casos se les cancelaba el dinero a lo largo del año en pequeños pagos. “La cooperativa nos retenía los pagos, y se pagaban mes a mes en tractos tan bajos como 1.500 colones por quintal de café”, relató Leonardo.

También sufrieron estafas de grandes casas comercializadoras y exportadoras, que tardaban meses -e incluso un año- en pagarles, aún después de entregado el café.

En síntesis, me causó mucho asombro conocer las injusticias del negocio del café, una actividad que lamentablemente está controlada en gran medida por intermediarios y grandes capitales, que lucran a costa del empobrecimiento de los pequeños productores.

Luego de un delicioso almuerzo campesino, con picadillo de arracache incluido, regresamos al trapiche a observar el proceso final. El dulce jugo de caña se había reducido a unas tres cuartas partes de su volumen. Era mucho más espeso en consistencia y ahora los vapores eran todavía más dulces. Cuando ya estaba listo, Elián, el menor de los hermanos, chorreó la miel de caña en el cajón de madera, mientras Leonardo agitó vigorosamente con una paleta para preparar el esperado “sobado”. Nos alegró vivir esta tradición campesina con tan bella y dulce ceremonia. Claro está que ¡obtuvimos nuestra cuota de azúcar de la semana en unos pocos minutos!



Imágenes de Finca El Balar, en San Marcos de Tarrazú. Fotos: Cortesía

En tránsito hacia una producción ecológica de café

Más tarde recorrimos los cafetales de El Balar en compañía de Elián, quien dijo que su pasión era la finca, la siembra del café. Para mí fue inusual observar un cafetal como aquel: muchas matas de banano y árboles de poró sembrados entre los cafetos, balanceando el paisaje. Elián comentó que el objetivo de esa práctica era dotar de materia orgánica al suelo.

“Toda la materia orgánica que cae, con la ayuda de los microorganismos de montaña que aplicamos, nos ayuda a regenerar el suelo”, explicó y agregó: “Ya llevamos tres años de estar aplicando microorganismos de montaña y yo calculo que en unos tres años más ya vamos a tener suelos recuperados”.

Al internarnos entre los cafetos observé la gran cantidad de hojas descomponiéndose y formando un mantillo, suave bajo nuestras pisadas.

“Nosotros por muchos años hicimos caso de las recomendaciones de ingenieros que llegaban y nos ofrecían productos; pero lo que hicimos fue contaminar el suelo con la aplicación del glifosato. Todos lo estábamos usando y nadie entendía lo perjudicial que era”, señaló Elián.

Lamentablemente, el incumplimiento de normas ambientales en la actividad cafetalera continúa siendo un problema hoy en día. El beneficiado húmedo del café, sobre todo a gran escala, genera grandes volúmenes de agua residual, con altísimas cargas contaminantes, las cuales en algunos casos pueden llegar a ser hasta 40 veces más contaminantes que las aguas residuales ordinarias generadas en las casas (aguas negras).

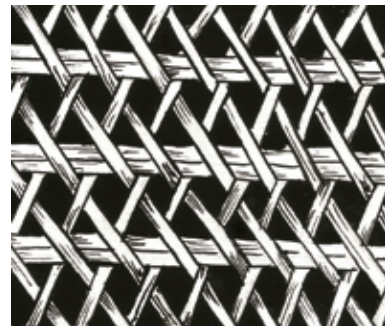
Leonardo nos contó que durante la última cosecha, el mal manejo de la pulpa del café por parte de un beneficio grande de la zona generó una plaga de moscas, que afectó a la población y a quienes crían animales de granja.

En muchos casos, la escala de procesamiento del café es tan grande que darle tratamiento a los residuos generados es casi imposible o implica costos altos, que las cooperativas y empresarios no están dispuestos a pagar. Esto genera graves impactos ambientales en el suelo y en los cuerpos de agua y lamentablemente no existe una fiscalización fuerte por parte del Ministerio de Salud, autoridad competente en el tema de aguas residuales.

En contraste, los cambios hechos en el manejo de la finca El Balar, con miras a una producción agroecológica, son notorios: La siembra de plantas, como maní forrajero y zacate vetiver para controlar la erosión y evitar la pérdida de suelo; la chapia para controlar las malezas; la presencia de otros cultivos como árboles frutales, caña de azúcar y maíz; la irrigación de las aguas mieles en los cafetales; y la aplicación de microorganismos de montaña y fertilización mineral para mantener una buena nutrición del suelo y con ello cafetos sanos y resistentes a enfermedades.

Aunque aún hay productores que no están convencidos de hacer estos cambios en sus fincas, algunos sí se han animado, como don Alfredo Umaña Solís.

Él es amigo de los Robles Sánchez, maneja su finca “El Jardín de Canet” de forma muy similar y procesa su café en su beneficio. El resultado es un excelente café de especialidad, sembrado a 1.900 metros, con un excepcional sabor.





Imágenes de Finca El Balar, en San Marcos de Tarrazú. Fotos: Cortesía

A pesar de las adversidades que aún enfrentan quienes se dedican a la actividad cafetalera, el horizonte se ve promisorio. Según Leonardo, en la zona de Tarrazú hay más de 100 micro beneficios y otras iniciativas como la micro tostadora de Sergio Vargas, también amigo de los Robles Sánchez. Él quiere hacer la diferencia y ofrecer a las y los costarricenses un café de excelencia como el que se exporta, pues cree que no es justo que a las y los ticos se les venda café torrefacto, el cual es una suerte de mezcla de cafés de muy mala calidad (todo lo que sobra del proceso) junto con residuos (cascarillas) y granos como frijol y azúcar, para abaratar los costos.

Finalmente y enhorabuena existe una tendencia a nivel internacional entre compradores y micro tostadores por adquirir café de especialidad y mediante comercio directo, transparente y sin intermediarios abusivos. Esto quiere decir que ahora los compradores visitan el país, conocen al productor y recorren sus fincas y beneficios antes de estrechar las manos y cerrar el trato. Ese fue el caso del japonés Keita Enohara, joven emprendedor y dueño de una cafetería y micro tostadora en la ciudad de Fukuoka, Japón, quien recientemente ofreció a sus clientes con orgullo y satisfacción el café “Los Robles”, de Tarrazú, Costa Rica.

Para más información puede escribir a Leonardo Robles Sánchez, al correo leorobles11@gmail.com o llamar al 8820-4570 o 2546-5400.

Esta iniciativa busca acercar a las personas a consumir la producción nacional, agroecológica, asociativa, artística y con enfoque comunitario.

Merkado vivo: una economía para la vida

Laura Varela (*)

¿Se ha imaginado alguna vez un sitio donde encontrar, colocar y consumir productos y servicios, respetuosos del cuidado de la tierra y las comunidades? Pues este sueño está muy cerca y tiene por nombre: MercadoVivo1.

MerkadoVivo (MKV) es una iniciativa de comercialización solidaria, cuyo modelo de gestión parte del interés socio-cultural de visibilizar un sector productivo y de servicios que está haciendo aportes importantes en las prácticas económicas que buscan fortalecer el cuidado de la vida como valor primordial.

MKV se remonta al año 2010, cuando el colectivo ecoartístico y de economía solidaria (E-Koartes) inicia ferias artesanales en San Ramón, con el fin de promover el consumo consciente, el sistema de trueque como mercado interno y la ejecución de proyectos de fortalecimiento organizacional, investigación socioeducativa y otras experiencias de economía solidaria.

Posteriormente, con la vinculación de E-koartes a la red de arte y gestión cultural comunitaria GuanaRED, en el 2015 empieza la idea de crear un mercado social virtual, que diera valor a iniciativas agroecológicas y de gestión cultural comunitaria, que ya trabajan de manera colaborativa. A esta labor se uniría también la Red de Economía Solidaria, propiciando la construcción de un marco ético y político del MercadoVivo.

MKV busca ser un proceso de participación de actores del ámbito público-privado, de la economía solidaria y basado en la sociedad civil organizada, que quieran experimentar un proyecto piloto de mercado con principios democráticos; entendiéndose como un proyecto que articula participación y pluralidad en beneficio común.

Además, busca fortalecer el consumo responsable y solidario. Es decir, deconstruir la cultura de mercado global desprovisto de relaciones humanas, que ha negado la forma ancestral del consumo directo donde las personas se encuentran e intercambian mucho más que productos y servicios (saberes, afectos, creatividad y compromiso social).

Por lo que re-vitalizar las prácticas de consumo inspiradas en valores y una ética de responsabilidad social moviliza a MKV a poner en práctica un ejercicio de conciencia sobre el uso de los recursos para la satisfacción de las necesidades y acercar a las personas conscientes a consumir la producción nacional, agroecológica, asociativa, artística y con enfoque comunitario.

Así, desde el punto de vista sociocultural, MKV posiciona el valor de las prácticas asociativas como la base del funcionamiento de diversas actividades que emprenden las personas, familias, grupos y comunidades para vivir y resolver necesidades comunes a lo largo de la historia.

(*) Artesana, gestora cultural y Co-Coordinadora de MercadoVivo.

De esta manera, los frutos de las mismas prácticas manifiestan formas de producir, administrar o gestionar la vida; haciendo referencia a habilidades sociales como el trabajo conjunto, la escucha, la paciencia por los distintos ritmos, la toma conjunta de decisiones, la resolución de conflictos, liderazgos saludables, así como formas co-coordinadas de trabajo, que no suelen ser potenciadas por el sistema educativo y cultural en el que vivimos.

MKV está en la fase de lanzamiento de su sitio web, para crear la primera cantidad de ofertas solidarias (oferentes) que podrán tener un espacio virtual para exponer y comercializar productos y servicios.

Estas iniciativas deberán cumplir con los requisitos que solicita MKV; por ejemplo, formar parte de procesos de organización, defensa ambiental y otros, para ser seleccionadas en la fase de prueba y de uso del sitio web. Todo esto con el objetivo de asegurar a las personas productos y servicios que verdaderamente promuevan la economía solidaria; y consolidarse -a mediano y largo plazo- como un espacio que parte de elementos clave como: compromiso, confianza, diálogo, eficacia y responsabilidad de las personas y organizaciones oferentes, que formarán una comunidad de afinidad².

Para participar puede ingresar al sitio www.merkadovivocr.com y seguir los pasos y requisitos para integrarse a la comunidad de oferentes.

La propuesta MKV es impulsada por E-Koartes, apoyada por GuanaRED y la Redess, y ejecutada por un equipo de gestoras/es culturales que trabajan en una propuesta de y para la sociedad civil, desde el sentimiento más claro y vivido de lo que representa el vivir y convivir de la producción artesanal, artística y agroecológica en este país.



www.merkadovivocr.com



28 Biofermentos agrícolas para uso de familias productoras orgánicas

Fabián Pacheco Rodríguez (1)
Gina Paola Borrero González (2)
Marilyn Villalobos Rodríguez (3)

Los biofermentos son el producto de un proceso de fermentación de materiales orgánicos, que se origina a partir de la intensa actividad de microorganismos que se encuentran en la naturaleza de manera libre. Estos microorganismos encontrados en los biofermentos juegan un papel importante en la agricultura, así como también en la producción de alimentos; por ejemplo, lactobacilos y levaduras.

Los biofermentos son un excelente sustituto de los fertilizantes químicos altamente solubles de la agroindustria. Constituyen una de las principales alternativas de las familias productoras orgánicas por su facilidad de elaboración y sus efectos positivos en la nutrición de las plantas y del suelo.

Su elaboración es sumamente sencilla y los materiales son de alta disponibilidad. Los biofermentos, también conocidos como bioles, son abonos líquidos ricos en energía y en equilibrio mineral. Están compuestos básicamente de boñiga fresca disuelta en agua, melaza, suero de leche o leche, sales minerales, harinas de roca molida, entre otros componentes. El proceso de hacer biofermentos es un proceso anaeróbico, en donde diversos microorganismos son responsables de que se genere el proceso de fermentación.

La Asociación de Productores Orgánicos de la Zona Norte de Cartago (APROZONOC) tiene más de 15 años de experiencia en la elaboración y utilización de estos productos. Los biofermentos son una práctica importante utilizada por las 12 familias afiliadas. Cada familia ha desarrollado sus propias recetas y metodologías. Este estudio es importante para generar información bioquímica de las diferentes recetas, poder compararlas y de esta forma tomar decisiones en el colectivo de la organización para mejorar las prácticas alrededor de los abonos orgánicos líquidos fermentados.

Por otro lado, en el Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEAO) del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) se ha venido implementando el uso de los biofermentos desde el año 2005, con base en investigaciones y metodologías elaboradas por el Ing. Fabián Pacheco Rodríguez. La línea de trabajo en biofermentaciones del CNEAO se basa en la escuela heredada por la literatura de Jairo Restrepo y trabajos de graduación de la Universidad EARTH en Costa Rica. En el 2011, el Ing. Eduardo Agüero, instructor del CNEAO, realizó su tesis para obtener el grado de bachiller en agronomía, probando dosis de aplicación de biofermentos sobre espinaca china (*Brassica rapa*).

(1) Director del Centro Especializado en Agricultura Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje.

(2) Docente del Centro Especializado en Agricultura Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje.

(3) Productora de la Asociación de Productores Orgánicos de la Zona Norte de Cartago.



La incorporación de kéfir como inoculante es algo nuevo y sería la primera vez que una investigación a nivel nacional genera datos que darían un soporte técnico, tanto a nivel de acciones formativas del INA, como de validación de los insumos usados por APROZONOC. Se validó, sistematizó y compartió información de la calidad bioquímica resultante de los biofermentos inoculados con kéfir y harinas de piedra, que permitirían que las y los afiliados de APROZONOC se empoderen con sus biotecnologías agrícolas y a los docentes INA de las recetas recomendadas en este campo.

Experimento en el Centro Nacional Especializado en Agricultura Orgánica (CNEAO-INA)

Se analizó la variación en la presencia de macro y micronutrientes en un biofermento base al ser combinada con dos tratamientos de arena de piedra provenientes de canteras de la zona de Cartago y frente a un tratamiento microbial con Kéfir. Posteriormente se analizó si estos tratamientos presentaron variaciones nutricionales y biológicas importantes (ver resultados). Mediante un análisis estadístico se determinaron diferencias significativas entre los diferentes tratamientos empleados.




El medio utilizado para realizar el experimento fue una composición acuosa de biofermento base. El biofermento base se denomina testigo para efectos de los tratamientos. Se trabajó en 15 barriles de 200 litros que fueron llenados con el compuesto del biofermento base y con los respectivos tratamientos.

A continuación se presentan los componentes del biofermento testigo y de los tratamientos que se utilizaron en este experimento.







Miembros de APROZONOC tomando muestras de los biofermentos para llevar al laboratorio. Foto cortesía.

Receta de Biofermento Testigo





-  10 Kg de melaza
-  60 litros de suero
-  20 litros de MM líquido

Receta de Biofermento con tratamientos de arena de piedra

BioP1


-  10 Kg de melaza
-  60 litros de suero
-  20 litros de MM líquido
-  20 kg de arena de piedra **P1**
(piedra de tajo La Cathe)

BioP2







-  10 Kg de melaza
-  60 litros de suero
-  20 litros de MM líquido
-  20 kg de arena de piedra **P2**
(piedra de tajo Grupo Orosí)

Receta de Biofermento con tratamientos de arena de piedra y kéfir

BioP1K

-  10 Kg de melaza
-  60 litros de suero
-  20 litros de MM líquido
-  20 kg de arena de piedra **P1**
(piedra de tajo La Cathe)
-  4,5 kg de kéfir sólido
-  6 litros de kéfir líquido

BioP2K

-  10 Kg de melaza
-  60 litros de suero
-  20 litros de MM líquido
-  20 kg de arena de piedra **P2**
(piedra de tajo Grupo Orosí)
-  4,5 kg de kéfir sólido
-  6 litros de kéfir líquido

Proceso de Elaboración de los Biofermentos

Los biofermentos del experimento fueron elaborados simultáneamente en el espacio cuidadosamente seleccionado dentro del CNEAO-INA.

Participaron en el proceso los funcionarios del INA involucrados en el proyecto y los miembros de APROZONOC.

Día 8



Se agregó el MM líquido.
Se colocó la tapa hermética y se esperó durante un mes y dos semanas a que se fermentaran las mezclas de manera anaeróbica.

Día 1



Se mezclaron todos los materiales (cuadros 1,2,3) con excepción del MM líquido.

3 |

Día 45



Se tomaron las muestras, en recipientes esterilizados debidamente identificados, para llevar al laboratorio.

MM Sólido

Proceso

Esta mezcla se utiliza para preparar el MM líquido, el cual es un componente de los biofermentos del experimento

34



1.

Se recogió dos sacos de mantillo (hojarasca, raíces y otras partes de plantas en descomposición que cubre en suelo) de bosques de la región.



3.






Se preparó un espacio para extender sacos limpios en el suelo y realizar la mezcla homogénea de todos los materiales.



5.

Se tapó el barril y se dejó anaeróbico por **25 días**.

Receta de Microorganismos de Montaña (MM) Sólido estilo APROZONOC

-  2 galones de melaza
-  2 sacos de mantillo de bosque
-  2 sacos de semolina
-  Agua de lluvia
-  1 barril de 200 litros con cierre hermético

2.



Se diluyó la melaza con agua de lluvia, en una relación de 2 litros de melaza por 3 de agua.

4.



Una vez mezclado fue colocado dentro del barril, compactando bien para no tener espacios de oxígeno.

MM Líquido

Proceso

Se usaron 20 litros del MM líquido en cada barril (15 en total) del experimento.

1.



Se diluyó al 1% la melaza en el agua de lluvia en el barril de 200 litros.

3.



Se tapó el barril herméticamente. A partir del tercer día se puede utilizar.

Receta de Microorganismos de Montaña (MM) Líquido estilo APROZONOC



2 litros de melaza



25 Kg de MM Sólido



Agua de lluvia



1 barril de 200 litros con cierre hermético

2.



Se colocaron los 25 kg de MM sólido en un saco nuevo.

Se sumergió el saco en la dilución de agua con melaza.

A manera de conclusión y de recomendaciones

La dosis de aplicación de los biofermentos citados en este documento puede oscilar entre el 5 y 15% de volumen. La dilución dependería del estado de desarrollo de los cultivos y el tipo de cultivo. El biofermento es una técnica que le permite a cada persona ser dueña y creadora de sus tecnologías agrícolas campesinas.

Es recomendable que si es la primera vez que se aplica un nuevo biofermento, a cualquier cultivo, se deben de aplicar dosis bajas. Además probar con un área parcial del cultivo antes de hacer una aplicación general a toda la plantación. De esta forma es sencillo evaluar la respuesta de las plantas y evitar daños a cultivos posiblemente más susceptibles.

Se debe recordar que en materia de aplicar biofermentos al campo siempre es mejor usar dosis bajas y frecuencias de aplicación altas. Por ejemplo es mejor aplicar dos veces por semana al 5% que una vez a la semana al 10%. Por supuesto, se debe valorar el costo en mano de obra cuando se están tomando este tipo de decisiones; pero de incorporarse a un sistema de riego (muy bien filtrado el biofermento previamente) se facilita mucho su aplicación.

El pH (la acidez) de un biofermento es determinante para garantizar su calidad bioquímica. Si el pH de un biofermento es menor a 4,5 se considera adecuado debido a que no es posible que exista la presencia de coliformes fecales. Por lo tanto se recomienda a toda persona que quiera hacer un biofermento poner mucha atención a generar una adecuada fermentación anaeróbica.

Para una adecuada fermentación anaeróbica:

- Es clave hacerlo en un recipiente que no permita la entrada de oxígeno.
- Utilizar agua libre de cloro.
- Utilizar una boñiga de animal rumiante (No de caballo ni de ningún animal monogástrico) que esté libre de antibióticos.
- El recipiente donde se va a fermentar no puede tener residuos de contaminantes químicos y utilizar buenos inóculos microbiales (kéfir, Leche agria, levaduras, yogurt).
- Una recomendación para la cosecha es evitar aplicar biofermentos 20 días antes de la sacar el producto.

Los biofermentos son uno de los insumos más prácticos y versátiles para dar nutrición y sanidad al campo (suelo) y a los cultivos.

Esperamos que este pequeño recetario sea el punto de partida para que como personas lectoras formule sus nuevos biofermentos adaptados a necesidades y a los recursos disponibles. La idea es que puedan crear sus propias recetas en base a la toma de decisiones informadas y bien fundamentadas.





Bolo, boñiga artificial o pasto fermentado: Apuntes e ingredientes extras para la elaboración de los biofermentos

Eduardo Agüero Coto (*)

En la agroecología no existen recetas mágicas o “pomadas canarias” que curen todo, o que nutran nuestros suelos y cultivos en un solo producto. Por tal razón, en este anexo se mencionarán diferentes opciones de ingredientes complementarios, que se podrían agregar según la disponibilidad de los mismos en la región donde se ubique la finca y su creatividad para sustituirlos por otros que cumplan una misma función.

El principal insumo que toda persona productora orgánica debe explotar, es su materia gris (el cerebro). Por eso investigue, explore, documente, comparta, que sólo de esta manera se genera el conocimiento. Así, usted podrá ser una persona creadora de sus propios insumos y convertirse en alquimista de la vida y la fertilidad de los suelos a través de sus abonos orgánicos.

El uso de boñiga o estiércoles bovinos

La utilización de los estiércoles o boñiga vacuna fresca siempre ha sido un tema de discusión y confusión entre algunas personas y en proyectos productivos orgánicos certificados. Esto se debe a las diferencias entre las normativas de producción bajo las cuales se pueden certificar las fincas orgánicas. Cada normativa presenta especificaciones y diferencias en cuanto al uso de estiércoles:

Normativa NOP-USDA

(para productos orgánicos elaborada en USA):

No regula el origen del estiércol (si es de vacas orgánica o no); pero sí el proceso a realizar para la utilización del excremento. Se permite usar estiércol fresco en cultivos cuyas hojas o partes comestibles no tocan el suelo, 90 días antes de cosecha. Para cultivos que sí tocan el suelo (hortalizas de hoja) se puede utilizar 120 días antes de la cosecha; o puede usarse si es compostado en un proceso termófilico (NOP-USDA, 2013).

En cuanto al uso en abonos foliares, la boñiga está muy restringida y tiene como limitante que para poder elaborar un biofermento se tendría que compostear y luego agregar al biofermento, por lo cual se pierde una de las características idóneas de la boñiga fresca: la alta población de microorganismos benéficos presentes en ella cuando está fresca, así como su aporte en nitrógeno.

Normativa UE 8342007/889-2008

(para productos orgánicos de la Unión Europea):

Especifica que el límite máximo de nitrógeno de fuentes de origen animal es de 170 kg N/ha/año, y debe provenir de sistemas de crianza no intensivos. Se requiere el compostaje sin especificaciones de temperatura. Por otro lado, su utilización como un ingrediente de un abono foliar, sí está permitido siempre y cuando se realice por medio de un proceso de fermentación controlada (Diario Oficial de la Unión Europea, 2008).

* Docente del Centro Especializado en Agricultura Orgánica del Instituto Nacional de Aprendizaje.

Normativa Costarricense

(Decreto Ejecutivo 29782-MAG Reglamento Nacional, valida exclusivamente para mercado nacional):

Artículo 35, se puede utilizar estiércol si proviene de fincas que se ajusten a las prácticas de producción animal orgánica, aunque también permite utilizar estiércoles de producción animal intensiva (no orgánica), únicamente cuando la necesidad es reconocida por la agencia de certificación. Sólo se pueden utilizar después de un proceso de fermentación controlada o compostaje (La Gaceta, 2000).

En síntesis, si estamos certificados bajo normativa orgánica europea o costarricense (normativas homólogas) se pueden realizar biofermento con boñiga fresca siempre y cuando se fermente de forma correcta.

Ingredientes alternativos para un biofermento

Plantas:

Se pueden agregar las plantas indicadas a continuación en la receta del bolo o cualquier otra que aporte algún elemento o propiedad de importancia para su biofermento. También se pueden agregar otras partes de la planta como lo son los frutos: guayaba, banano, mango entre otros, lo que aportan vitaminas y minerales. No se debe de exceder en agregar frutas, ya que al final éstas se acumulan en un sedimento, lo que dificulta el filtrado y aplicación de los biofermentos.

Cáscaras de camarón:

Se pueden agregar a los biofermentos como fuente de quitina, la cual ha demostrado actuar como una vacuna, incrementando el sistema de defensa de las plantas, ante el ataque de insectos, hongos y bacterias.

Harinas de pescado:

Constituyen una excelente fuente de nitrógeno y otros elementos mayores como el fósforo, además son muy altas en aminoácidos. En el mercado se consiguen o se pueden elaborar.

Harina de hueso:

Esta consiste en calcinar huesos de animales de finca y molerlos. Son una excelente fuente de minerales y además se pueden utilizar en otros abonos orgánicos.

Fosfitos:

Preparado mineral elaborado por medio de un proceso de pirólisis donde se calcinan harinas de rocas, harinas de huesos y granza de arroz, del cual resulta unas cenizas muy altas en sílice, fósforo, potasio y un montón más de microelementos.

No se deben de agregar en mucha cantidad a los biofermentos ya que los fosfitos tienen una dosis de aplicación baja, se pueden agregar por cada 200 litros de biofermento un máximo de 2 kilogramos de fosfitos.

Agua de mar:

No más de 10%, se debe tener cuidado con los cloruros que son fitotóxicos.

Aguas termales y salitres:

Se pueden agregar siempre y cuando no representen más de un 50%, éstas poseen un alto contenido de ácido silícico disuelto, junto con otras sustancias provenientes de rocas primitivas (Restrepo, 2012).

Arcillas:

Al igual que las harinas de rocas, las arcillas contienen muchos micro y macro elementos, los cuales, gracias a la acción de los ácidos y microorganismos presentes en los biofermentos, quedan disponibles para los cultivos.

Harinas de piedra:

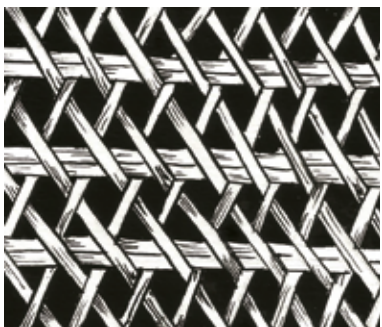
Las rocas son el origen de nuestros suelos. Una de las mejores formas de aumentar la fertilidad de este preciado recurso es con el uso de este insumo en nuestro abonos orgánicos, tanto en los abonos sólidos, como en los líquidos (en este caso los biofermentos). Estos insumos no se deben de agregar en grandes cantidades si se desconoce su composición química, lo mejor es agregar una mayor diversidad de ellas que una gran cantidad. Lo que se recomienda es utilizar cantidades de entre 1kg y 5kg.

Bolo Artificial (boñiga falsa):

Este es un preparado fermentado a base de plantas, ideal para quienes se les dificulta conseguir boñiga fresca o para quienes se encuentran certificados bajo normativa estadounidense (NOP-USDA).

El bolo consiste en una mezcla de plantas con alto contenido de minerales, tales como: fósforo (P), potasio (K) y nitrógeno (N) principalmente. No obstante, las composiciones de estos elementos varían según las plantas a utilizar, además podría contener muchos otros minerales y sustancias.

A continuación encontrará el procedimiento para elaborar el bolo artificial.



Algunas plantas que se pueden agregar al bolo y su aporte son:

Nombre Popular <i>nombre científico</i>	Aporte
Catalina o Catrina → <i>Dahlia imperialis</i>	Nitrógeno
Botón de Oro, Mirasol → <i>Tectonia divesifolia</i>	Nitrógeno
Consuelda mayor → <i>Symphytum officinale</i>	Bio estimulante, aminoácidos y alcaloides
Morera → <i>Morus nigra</i>	Nitrógeno
Higuerilla → <i>Recinus communis</i>	Nitrógeno, Fósforo, Alcaloides
Cola de caballo → <i>Equisetum bogotense</i>	Sílice y ácido silícico
Ortiga → <i>Urtica dioica</i>	Bio-estimulante, altos contenidos en: hierro, calcio, sílice, azufre, manganeso.
Poró → <i>Erythrina spp</i>	Nitrógeno
Nacedero → <i>Trichantera gigantea</i>	Fósforo
Pasto estrella → <i>Cynodon plectostachius</i>	Nitrógeno
Hoja de aire → <i>Bryophyllum pinnatum</i>	Auxinas (enraizante)
Pico de pájaro → <i>Senna occidentalis</i>	Nitrógeno
Borraja → <i>Borago officinalis</i>	Potasio, hierro, calcio, magnesio, sodio, fosforo y selenio
Mocuna → <i>Mocuna pruriens</i>	Nitrógeno
Cubá → <i>Phaseolus coccineus</i>	Nitrógeno
Madero negro → <i>Gliricidia sepium</i>	Nitrógeno

Bibliografía

NOP-USDA, 2013. Reglamentos Orgánicos Estadounidenses, Actualizados al 3 de diciembre de 2013. En línea, consultado el 2 agosto del 2017, disponible en: <https://www.ams.usda.gov/sites/.../NOP-ReglamentosOrganicosEstadounidenses.pdf>.

Reglamento (CE) no 889/2008 de la Comisión de 5 de septiembre de 2008. Diario Oficial de la Unión Europea, 2008. En línea, consultado el 2 de agosto del 2017, disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Af86000>

Decreto Ejecutivo No 29782 M.A.G. 2000. Diario Oficial La Gaceta No. 179. En línea, consultado el 2 de agosto del 2017, disponible en: www.mag.go.cr/legislacion/2009/de-35242.pdf

Restrepo, J. 2012. El ABC de la Agricultura Orgánica y Harinas de Rocas. Editorial SIMAS. Nicaragua. 259 p.

Procedimiento para elaborar el bolo o boñiga artificial

* El pasto y las plantas se deben de picar lo más fino posible para un mejor resultado.

Además siempre recordar, que a una mayor diversidad de plantas, se obtiene mayor diversidad en minerales y sustancias activas en nuestro bolo o boñiga artificial.

40

1.










Disolver la melaza en agua y mezclarlo con los microorganismos activados (MMA).

3.



Introducir la mezcla en un estañon de plástico (200L) con cierre hermético y colocarle una válvula para la salida de gases o una válvula tipo "check"

Materiales y funciones para elaboración del bolo o boñiga artificial o pasto fermentado:

Ingrediente	Función
 46 Kg de semolina	→ Energía y carbohidratos
 2 litros de leche agria	→ Lactobacillus
 1 galón de MM Activado	→ Microorganismos
 5 Kg de MM Sólido	→ Microorganismos
 10 kg de pasto fresco picado *	→ Nitrógeno
 10 kg de plantas picadas *	→ Minerales, sustancias activas
 50 kg de hojarasca	→ Estructura, microorganismos

2.



Mezclar todos los materiales en capas (plantas, Semolina y MM) y humedecer con la mezcla del paso 1, hasta obtener un producto homogéneo.

4.



Se tapa el barril y se deja anaeróbico **entre 8 y 15 días.**



Nuestros Aliados en las Fincas: Las mariquitas depredadoras (*Coleoptera: Coccinellidae*)

Daniela Azofeifa Jiménez y Manuel A. Zumbado Arrieta (*)

39

La agricultura tradicional entendía, en alguna medida, la importancia de las relaciones ecológicas que regulan las poblaciones de insectos plaga y el reciclaje de nutrientes. Además, los agricultores consideraban la influencia de las lluvias, protegían sus fuentes de agua y producían y mejoraban sus propias y diversas semillas. Sin embargo, con el advenimiento de la hoy fallida **revolución verde** nos volvimos dependientes de insumos externos, dejamos de utilizar las prácticas tradicionales y olvidamos la importancia de las relaciones ecológicas; de tal manera que, cuando el suelo es poco fértil, mecánicamente utilizamos fertilizantes sintéticos y, si tenemos plagas, utilizamos pesticidas agrotóxicos.

Actualmente, el control de plagas se basa principalmente en el uso intensivo de agrotóxicos, que ha demostrado su ineficiencia tras la aparición de plagas resistentes, contaminación ambiental y perjuicio a la salud humana. Además, afecta negativamente a los insectos polinizadores de nuestros cultivos y a los reguladores de las poblaciones de herbívoros, creando una ruptura en los mecanismos de autorregulación de los agroecosistemas y un aumento en las poblaciones de plagas.

La agroecología promueve prácticas para restablecer las poblaciones de enemigos naturales y fortalecer las interacciones depredador-presa, parasitoides-hospederos, polinizador-planta, entre otros, basándose en la diversificación de cultivos. También provee recursos alimenticios y refugio, reduciendo el uso de agroquímicos y creando las condiciones adecuadas para que se establezcan los insectos benéficos.

Pero de alguna manera, el desconocimiento de las relaciones ecológicas que autorregulan las poblaciones plaga impide la aplicación de controles alternativos al uso de plaguicidas. Por este motivo, la serie **Nuestros Aliados en las Fincas** fomenta el conocimiento y el uso de los insectos benéficos que debemos aprender a reconocer, respetar y favorecer, si realmente queremos restablecer sistemas productivos sostenibles y resilientes a los efectos del cambio climático.

Existen insectos benéficos que debemos aprender a reconocer, respetar y favorecer, si realmente queremos restablecer sistemas productivos sostenibles y resilientes a los efectos del cambio climático.

Las mariquitas depredadoras (Coleoptera: Coccinellidae)

Las mariquitas o vaquitas son unos de los insectos benéficos más conocidos. Son depredadores generalistas. Los adultos y larvas se alimentan principalmente de áfidos (Aphididae), mosca blanca (Aleyrodidae), escamas (Pseudococcidae), cochinillas (Coccoidea) (Hemiptera), y ácaros (Arachnida: Acari); y algunos se alimentan de hongos. Cuando las presas escasean, consumen huevos de mariposas y abejones, larvas de otros insectos, trips, frutas, secreciones azucaradas, polen y néctar de las flores y hasta pueden ser caníbales.

Se consideran depredadores clave en programas de control biológico. El primer éxito en el control biológico clásico ocurrió en 1888 cuando en Estados Unidos se introdujo la mariquita *Rodolia cardinalis* (Col.: Coccinellidae), llevada desde Australia para controlar la escama algodonosa de los cítricos *Icerya purchasi* (Hemiptera: Margarodidae). Este caso se considera el inicio del control biológico a nivel mundial. Sin embargo, introducir especies no siempre tiene un resultado positivo. La mariquita asiática *Harmonia axyridis* fue introducida en muchas partes del mundo para controlar plagas; pero ahora se considera una plaga en sí misma, debido a que está desplazando las especies de mariquitas nativas, es muy abundante y en ciertas condiciones puede alimentarse de los cultivos que se busca proteger. Por lo tanto, es importante promover el uso de especies nativas para evitar efectos devastadores en la biodiversidad de un país.

En Costa Rica están presentes al menos 38 especies de Coccinellidae (Cuadro 1). A continuación algunos ejemplos de su dieta: *Azya orbiger* se alimenta de la escama verde del café *Coccus viridis* (Hemiptera: Coccidae); *Cycloneda sanguinea* depreda mosca blanca

Bemisia tabaci, el vector de la enfermedad del dragón amarillo en cítricos *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) y varias especies de áfidos; y las larvas y adultos de *Psyllobora confluens* depredan hongos fitopatógenos "oidio" que afectan a las cucurbitáceas.

Por otro lado, las especies del género *Epilachna* son **plagas de menor importancia** en leguminosas, solanáceas, amarantáceas y cucurbitáceas (Figura 1). Las larvas y los adultos se alimentan de las hojas, evitando las nervaduras y provocando un daño de apariencia esqueletizada.



Figura. 1. *Epilachna* sp. Coccinellidae herbívoro que se alimenta del follaje de las familias Cucurbitaceae, Solanaceae y Fabaceae.

Fotos: Stephen Ausmus, Pablo Oliveri (Adulto).

Ciclo de vida de las mariquitas, familia Coccinellidae (Figura 2)

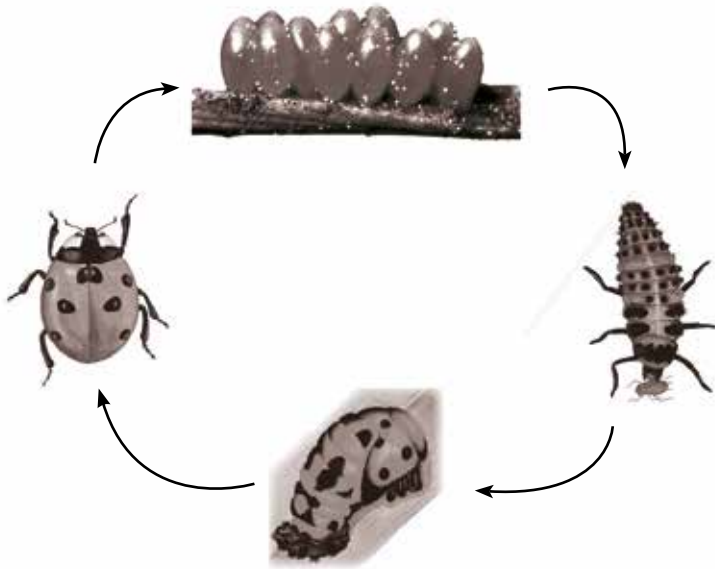


Figura 2. Ciclo de vida de las mariquitas depredadoras Coccinellidae; adulto, huevo, larva depredadora, pupa. Ilustraciones de: Jesús Quintano. Foto de Martín Gilles.

Las hembras ponen hasta 1,000 huevos durante su vida. Los huevos son de color amarillo, colocados sobre las hojas en grupos de 10 a 20. Las larvas tardan unos pocos días en salir y llegan a consumir su propio peso en áfidos todos los días. Son depredadoras activas y pueden recorrer varios metros buscando a sus presas. Tienen tres pares de patas y fuertes mandíbulas; su apariencia es variable (Figura 3), algunas tienen aspecto espinoso y otras algodonoso. La pupa se forma sobre las hojas o tallos y en poco más de cinco días emerge el adulto.

Coccinélidos reportados en Costa Rica por el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)

Género: Anovia
Especie: *Anovia circumclusa*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Arawana
Especie: *Arawana scapularis*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Azya
Especie:
Brachiacantha cachensis
Brachiacantha dentipes
Brachiacantha laevis
Brachiacantha lepida
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Chilocorus
Especie: *Chilocorus cacti*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Coccinella
Especie: *Coccinella emarginata*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Coleomegilla
Especie: *Coleomegilla maculata*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Cycloneda
Especie: *Cycloneda sanguinea*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Delphastus
Especie: *Delphastus sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Diomus
Especie: *Diomus sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Eupalea
Especie: *Eupalea picta*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Oryssomus
Especie: *Oryssomus subterminatus*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Prodilis
Especie: *Prodilis sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Psyllobora
Especie: *Psyllobora confluens*
Hábito alimenticio: Depredador-Hongos fitopatógenos

Género: Epilachna
Especie:
Epilachna abrupta
Epilachna calligrapha
Epilachna mexicana
Epilachna plagiata
Epilachna tredecimnotata
Epilachna tumida
Epilachna vanpatteni
Epilachna vincta
Hábito alimenticio: Herbívoro

Género: Exoplectra
Especie: *Exoplectra sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Harmonia
Especie: *Harmonia axyridis*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Chilocorus
Especie: *Chilocorus cacti*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Hyperaspis
Especie:
Hyperaspis chiriquensis
Hyperaspis coronata
Hyperaspis sexuerrucata
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Neocalvia
Especie: *Neocalvia areolata*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Neohalyzia
Especie: *Neohalyzia perroudi*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Scymnus
Especie: *Scymnus sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Telsimia
Especie: *Telsimia sp*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Thalassa
Especie: *Thalassa glauca*
Hábito alimenticio: Depredador

Género: Zilus
Especie: *Zilus sp*
Hábito alimenticio: Depredador

¿Cómo las reconozco?

Estamos acostumbrados a ver las mariquitas rojas con puntos negros, que miden unos 10 mm; pero existen especies diminutas, incluso de 1 mm de longitud (Figura 3). Los Coccinellidae tienen el cuerpo ovalado o casi redondo de colores llamativos, el dorso es convexo y el vientre plano. La cabeza está parcial o totalmente escondida. Las antenas se ensanchan gradualmente hacia el final, son cortas o muy cortas. Tienen patas con tres segmentos aparentes. Se pueden confundir con los Chrysomelidae, que son abejones herbívoros de importancia; pero estos tienen antenas filiformes (como un hilo) y largas, generalmente con la cabeza visible dorsalmente y las patas con cuatro segmentos aparentes.

¿Cómo las favorezco?

Las larvas y adultos de Coccinellidae son muy voraces; una vez que hayan consumido todas sus presas se movilizan en busca de alimento. En otras palabras, son difíciles de mantener en el cultivo o en la finca. Por lo tanto, es clave proveer presas alternativas, como por ejemplo:

- manteniendo vegetación arbustiva dentro o en los bordes de los cultivos, que proveen poblaciones de pulgones, escamas, cochinillas y otros;
- sembrando especies de plantas que hospeden herbívoros, que no afecten los cultivos;
- diversificando los cultivos para aumentar la cantidad de presas disponibles.

Muchas especies de Coccinellidae complementan su dieta con polen y néctar de las plantas, por lo que tener plantas con flores puede aumentar la presencia de mariquitas y prevenir que se fuguen a otras fincas.

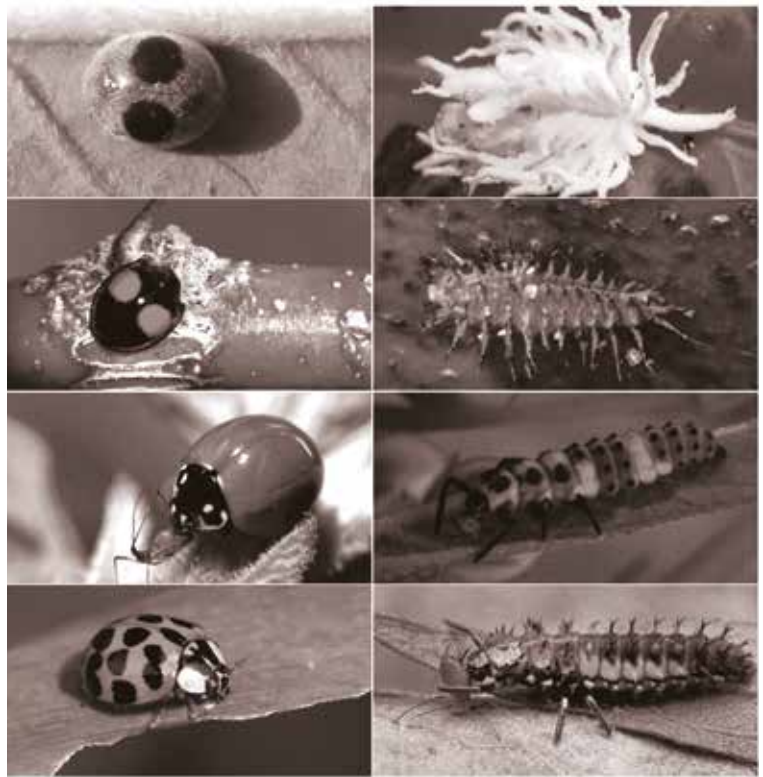


Figura 3. Diversidad de adultos y larvas de Coccinellidae: *Azya orbiger*; *Chilocorus cacti*; *Cycloneda sanguinea*; *Harmonia axyridis* (en orden de arriba hacia abajo). Fotos de: Livan: *A. orbiger* larva. Jerry Faux: *A. orbiger* adulto. Musami Palhof: *C. cacti* larva, Margarethe Brummermann: *C. cacti* adulto. Carlos Hernández: *C. sanguinea* larva y adulto. Ben Kolstad: *H. axyridis* larva y adulto.

Bibliografía consultada:

- Altieri, M.A. (1995). *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Westview, Press, Boulder.
- Altieri, M.A y C. I. Nicholls. (2000). *Agroecología. Teoría y Práctica para la Agricultura Sostenible. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe*. México. 235p.
- Cividanes, T. M. D. S., F. J. Cividanes y B. D. A. De Matos. (2007). *Biología de Psyllobora confluens alimentada con o fungo Erysiphe cichoracearum*. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira*, 42(12), 1675–1679. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2007001200002>
- FAO (1996). *Enseñanzas de la Revolución Verde: Hacia una Nueva Revolución Verde. Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Documentos técnicos de referencia*. Visitado el 18 Noviembre 2015. <http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612s06.ht>
- INBio. (2014) Instituto Nacional de Biodiversidad, Atta, sistema de información de INBio, 15MAY2016: <http://atta.inbio.ac.cr>
- Liere, H., & I. Perfecto. (2008). *Cheating on a Mutualism: Indirect Benefits of Ant Attendance to a Coccidophagous Coccinellid*. *Environmental Entomology*, 37(1), 143–149. [https://doi.org/10.1603/0046-225X\(2008\)37\[143:COAMIB\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1603/0046-225X(2008)37[143:COAMIB]2.0.CO;2)
- Lundgren, J.G. (2009). *Nutritional aspects of non-prey foods in the life histories of predaceous Coccinellidae*. *Biological Control*, 51(2), 294–305. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2009.05.016>
- Nicholls, C. I. (2008). *Control Biológico de Insectos: un Enfoque Agroecológico*. Medellín. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín. 282 p.
- Sutherland, A. M., & M. P. Parrella. (2009). *Mycophagy in Coccinellidae: Review and Synthesis*. *Biological Control*, 51(2), 284–293. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2009.05.012>

DDT: El veneno “salva vidas” que invadió el hogar

Yendry Vargas Trejos (*)

Se estima que entre 1950 y 1985, en Costa Rica se utilizaron alrededor de 1.400 toneladas de DDT en salud pública y se rociaron alrededor de 2 millones de viviendas¹. En 1981 se restringió el uso de este insecticida, y en 1998 se prohibió su importación y venta en el país.

“Éste es el culpable, fíjese cómo se para. Se llama zancudo anopheles. Es el transmisor del paludismo. El DDT lo mata. Por eso, casa dedetizada, es casa asegurada. No quite, bajo ninguna excusa el DDT de las paredes”².

De esta manera y recurriendo al recurso de la persuasión, el Ministerio de Salubridad Pública (MSP) de Costa Rica inició en 1957 la campaña de erradicación de la malaria, utilizando como principal arma de combate el rociado domiciliario con Dicloro Difenil Tricloroetano (DDT).

Desde 1925 la población costarricense se había visto afectada por la malaria, enfermedad también conocida como paludismo y que es transmitida por el mosquito *Anopheles albimanus*, cuyas larvas habitualmente crecen en aguas dulces empozadas. Durante esos años, las autoridades en salud trataron de vigilar la propagación malárica, construyendo drenajes y desecando criaderos. Es decir, el combate se hacía desde afuera de las viviendas. Esta tarea era una forma de controlar; pero no necesariamente de erradicar al vector.

El comportamiento nocturno del mosquito, característico por ingresar al hogar, picar, y reposar en las paredes una vez satisfecho, fue controlado de manera efectiva hasta 1950, momento en que la lucha contra el insecto se volvió química. A principios de esta década y a través de convenios entre el Gobierno, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), se introdujo por primera vez el DDT al país. Fue entonces cuando la batalla se empezó a librar en el interior de las viviendas: el insecticida irrumpió la cotidianidad doméstica y la tarea de control asumió un carácter de erradicación.

* Historiadora y Máster en Población y Salud. Investigadora del Instituto de Estudios Sociales en Población y del Observatorio de Historia Agroecológica y Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica.



44

Las operaciones del rociado intradomiciliar con DDT comenzaron con el establecimiento del Programa de Erradicación de la Malaria. Este programa fue coordinado por el Departamento de Lucha Contra Insectos Transmisores de Enfermedades, adoptando la denominación de Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM)³. Tendría un plazo fijo de cinco años, iniciando el 1 de agosto de 1957 y concluyendo el 31 de diciembre de 1962. Pasado este tiempo, el plan se detendría porque se pensó que ese período sería suficiente para eliminar totalmente la terrible enfermedad del paludismo⁴.

Para entonces, el área malárica cubría una superficie de 31.526 kilómetros cuadrados, o sea el 61.8% del territorio nacional. En esta área residía en 1957 un total de 436.838 personas, que representaban el 41.6% de la población nacional. A lo largo de este territorio y entre 1957 y 1962, el MSP roció DDT en un total de 23.116 localidades, fumigó 684.325 viviendas con este insecticida, y protegió de enfermar por paludismo a 328.1110 habitantes⁵.

Como la campaña de erradicación implicaba el ingreso de una sustancia tóxica a la intimidad del hogar, cuya técnica de rociado requería el consentimiento de la familia para movilizar el menaje doméstico, no entrar a la vivienda durante el rociado y, principalmente, vigilar su absorción en las paredes, evitando lavarlas o pintarlas, a pesar de las desagradables marcas blancas dejadas por el DDT; el MSP debió emprender dicha tarea educando a la población residente en área malárica sobre la importancia de la dedetización.

“Necesitamos su ayuda”, apelaba en una de sus publicaciones de la Revista Salud, mientras evocando al sentimiento patriótico, sugería que el éxito de la erradicación dependía de la colaboración de todo costarricense. No importaba si usted era agricultor, médico, comerciante, maestro de escuela o simple ciudadano, su obligación consistía en ayudarlo a su patria y a sus hombres empeñados en la cruzada nacional contra la malaria⁶. En esta labor de convencimiento se presentó al rociador del insecticida como el amigo a quien se debe abrir la puerta del hogar, al vector como el enemigo que conviene ser expulsado del domicilio, y al DDT como el veneno, que al ser rociado dentro de la vivienda, salva vidas.

El DDT se aplicaba en las paredes internas y externas; se rociaban dormitorios, pasillos, salas, comedores, letrinas, cocinas, aleros, corredores exteriores cubiertos, y todo otro local que formara parte del cuerpo de la casa⁷. El MSP reglamentó rociar toda construcción donde habitaran personas en forma permanente o temporal, e identificar, después de ser rociadas, las casas del área malárica con letras y números.



El Ministerio de Salubridad Pública (MSP) educa sobre el consentimiento del rociado intradomiciliar. Foto: Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) V, n.3 (marzo, 1958): 19.

Antes del rociado se aconsejaba quitar cuadros, espejos y ropa de las paredes, mover los muebles -y otros objetos que indicara el rociador- al centro de cada cuarto, facilitando así la aplicación efectiva del insecticida. También se recomendaba proteger o sacar de la casa toda clase de alimentos para evitar su contaminación. Las personas adultas y los niños debían salir de los cuartos mientras el insecticida era rociado⁸.

Para las familias no fue una misión sencilla permitir que rociaran sus viviendas. “La gente se enojaba porque le manchaban las casas, dejaban todo blanco, y no había que lavar, porque no hacía efecto”, recuerda Bonifacio Villegas Fonseca longevo de 100 años de edad y vecino de Quebrada Honda de Nicoya⁹. Una percepción parecida tiene su vecina Marta García Medina, de 64 años de edad, al indicar que efectivamente el DDT dejaba la marca de su paso por el hogar. “Las paredes quedaban ceniza, como que quedaba cal, como que las pringaban con cal, y eso olía bien feo”¹⁰.

De ahí que las autoridades tuvieran que vigilar que la absorción del químico fuera efectiva. Por ello se aconsejó a las familias no eliminar el DDT pintando o limpiando las paredes de la vivienda:

“¿Tiene usted intenciones de limpiar o pintar las paredes de su casa? Entonces límpielas o píntelas antes de que las rociemos con DDT. No lo haga después de rociadas. Si usted lava o pinta las paredes después de haber sido rociadas, el DDT no podrá matar los mosquitos que transmiten el paludismo. Colabore con las cuadrillas de dedetizadores del Ministerio de Salubridad”¹¹.



De esta manera la Revista Salud educaba sobre la importancia de permitir la dedetización de la vivienda y evitar el lavado de las paredes después de rociado el insecticida.

Foto: Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) V, n.3 (marzo, 1958): 19.

A pesar de la intensa labor de educación y persuasión sobre la importancia de permitir la dedetización de la vivienda, el MSP enfrentó resistencia. En setiembre de 1957 el periódico Diario de Costa Rica alertaba “Aumenta la incidencia malárica en todo el Litoral Pacífico”. Uno de los factores que contribuyeron al incremento de personas enfermas, sugería este medio de comunicación, había sido la costumbre de los habitantes de lavar las paredes de las casas, de pintarlas o empapelarlas después de dedetizadas¹².

El MSP también denunció el aumento en el número de personas “renuentes, que cerrándose a todo razonamiento y a toda técnica, tratan de impedir la aplicación de DDT en sus hogares, poniendo así en peligro no solamente su propia familia, sino la de sus vecinos”¹³. Una estrategia seguida por las autoridades consistió en presentar el rociado interior de las viviendas como una práctica inofensiva que eliminaba el paludismo, pues “la pared que ha sido rociada con DDT es en realidad una trampa, y muy eficaz”¹⁴.

Se estima que entre 1950 y 1985, en Costa Rica se utilizaron alrededor de 1.400 toneladas de DDT en salud pública y se rociaron alrededor de 2 millones de viviendas¹⁵. En 1981 se restringió el uso de este insecticida, y en 1998 se prohibió su importación y venta en el país. Para entonces diversos estudios cuestionaban la forma en que este insecticida se había hospedado en el cuerpo del ser humano, amenazando su salud¹⁶. Sin embargo, durante los años en que el DDT invadió la cotidianidad de los hogares costarricenses lo hizo con un fin único, erradicar el vector palúdico; las afectaciones a la salud humana saldrían a la luz tiempo después.

Referencias

1. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el control de vectores de la malaria sin uso del DDT en México y América Central. El caso de Costa Rica, Heredia, Costa Rica (2008): 32.
2. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) VI, n.7 (Julio, 1959).
3. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, “Salud (Costa Rica) VI, n.1 (Enero, 1959): 17.
4. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) IV, n.7 (Julio, 1957): 16-20.
5. Ministerio de Salud. Departamento de Vigilancia Epidemiológica 1957-2000.
6. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) V, n.3 (Marzo, 1958): 1-2.
7. Plan Tripartito de operaciones para un proyecto de erradicación de la malaria en la República de CR. Memoria 1962. Elaborada el 22 de febrero de 1963.
8. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) IV, n.7 (Julio, 1957): 19-20.
9. Entrevista realizada en la casa de habitación del entrevistado (2017). Comunidad Copal de Pochote, Quebrada Honda, Nicoya, Guanacaste. (Inédita).
10. Entrevista realizada en la casa de habitación de la entrevistada (2017). Comunidad Copal de Pochote, Quebrada Honda, Nicoya, Guanacaste. (Inédita).
11. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) II, n.4 (Abril, 1956): 20.
12. Diario de Costa Rica, “Aumenta la incidencia malárica en todo el Litoral Pacífico”, 1 de setiembre 1957, 14.
13. Ministerio de Salubridad Pública, Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) III, n.2 (Febrero, 1956): 1-2.
14. Ministerio de Salubridad Pública. Departamento de Educación Sanitaria, Salud (Costa Rica) V, n.3 (Marzo, 1958).
15. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET), Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el control de vectores de la malaria sin uso del DDT en México y América Central. El caso de Costa Rica, Heredia, Costa Rica (2008): 32.
16. Al respecto consultar: Campos de M y A Olszyna-Marzys, “Contamination of human milk with chlorinated pesticides in Guatemala and in El Salvador”, *Environ Contam Toxicol*, 8:43-58. Consultar también: Musial, C.J, Hutzinger, V, Zitko y J. Crocker, “Presence of PCB, DDE and DDT in human milk in the provinces of New Brunswick and Nova Scotia, Canada, *Bull. Environ Contam Toxicol*, 12:258-267, Virginia Umaña Umaña y Manuel Constenla Umaña. Determinación de plaguicidas organoclorados en leche materna en Costa Rica. Informe del proyecto, Investigación financiada por el CONICIT, Universidad de Costa Rica (Costa Rica, 1984), y Ministerio de Salud Organización Panamericana de la Salud Oficina regional de la Organización Mundial de la Salud, Efectos de los plaguicidas en la salud y el ambiente en CR. 2003. San José, Costa Rica.

Finca Ester:

Una historia no oficial del
agro en Costa Rica

Capítulo 2: Cazimiro

Tertimonios y Experiencias:

Movimiento Saberes Comunitarios (SACO)

Investigación histórica:

José Julián Laguno Thómas

Verónica Martínez Sánchez

Diseño Gráfico e Ilustraciones:

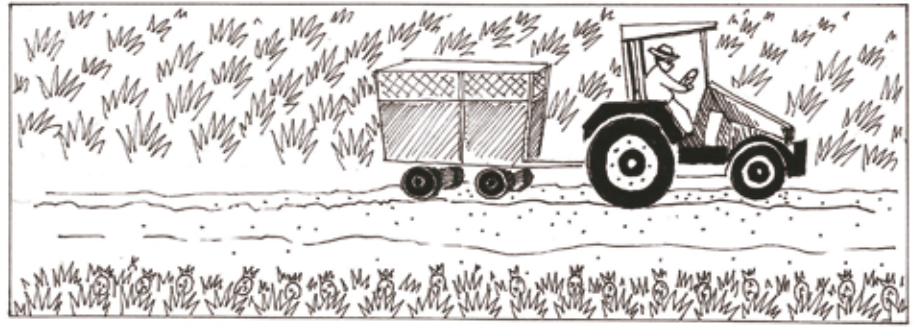
Raquel Mora Vega

Con el apoyo de:

Programa Kioscos Socioambientales

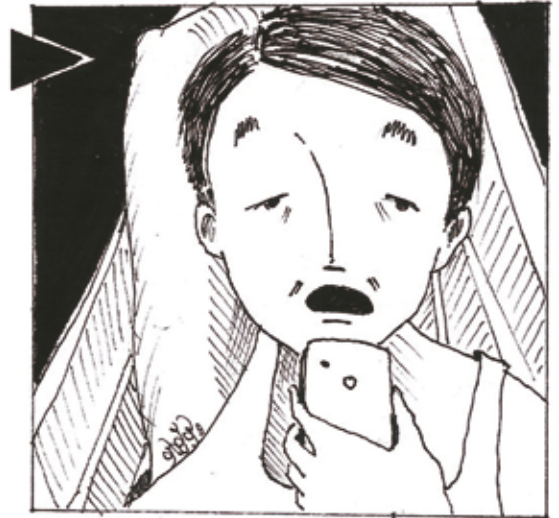
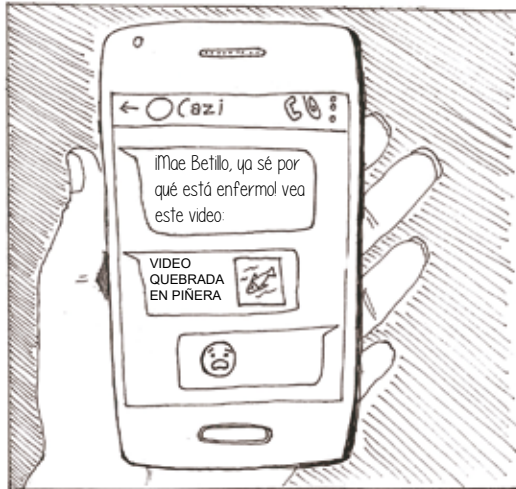
Instituto de Investigaciones Sociales

Universidad de Costa Rica



49





50





¡Ay Cazimiro!
¿Qué fue lo que
pasó?

Que me echaron, por que hice
un video de la quebrada
contaminada.

Ves Cazi, por andar
siempre pegado al
celular.



Muchacho, no se preocupe,
ahorita encuentra trabajo.
Aquí se puede quedar el tiempo
que quiera.



Muchas gracias tío
Ahora que estoy en la lista negra va estar difícil
conseguir trabajo. Pero aquí voy a colaborar en
todo lo que pueda.



¿Qué es esa cara
Cazimiro?

Ando preocupado tía,
no sé qué voy hacer,
aquí sólo hay trabajo
en las piñeras.



Esas empresas
son muy poderosas,
acaparan las tierras
y hacen lo que les da
la gana.



¡En serio tía!
¿Quiénes son? ¡Páseme el número!

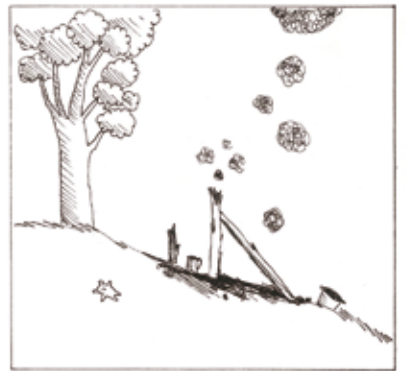
Yo siempre he soñado con tener
mi pedacito de tierra...



Cazi, vieras que hay
un grupo de personas
campesinas que se
están organizando para
tomar una finca
abandonada, allá
en Cutris.



El plan es salir el
29 de diciembre
en la noche.





Foro: Angélica Pineda-Silva

Crónicas de resistencia, más allá del conflicto armado colombiano

51

Angélica Pineda-Silva (*)

Uno de los puntos nodales de la guerra en Colombia ha sido la tenencia de la tierra. De hecho, este fue el primer punto a tratar en los diálogos de paz entre el gobierno colombiano y la guerrilla de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, Ejército del Pueblo (FARC-EP). Desde los años 20 han existido en varios lugares del territorio colombiano luchas sociales por la repartición de la tierra, y pese a que han habido ciertos avances, aún no se ha logrado concretar una reforma agraria que beneficie mayormente al campesinado. Muchos poblados fueron construidos sin la intervención estatal. El líder campesino Jorge Cañón, oriundo de la vereda Bajo Palmar, Viotá, Cundinamarca, menciona al respecto: "Por allá en los veinte, las carreteras de toda esta zona las construyeron a pico y pala los mismos campesinos que jornaleaban en las haciendas de los grandes terratenientes. Después de aguantar mucho, aparecieron diferentes líderes agrarios, quienes impulsaron la idea de que los campesinos debíamos apoderarnos de las tierras". En suma, quienes trabajaban la tierra no tenían derecho a ella. En los 50s, la Colombia rural se convulsionó. Los hacendados reprimieron los levantamientos campesinos a sangre y fuego; miles de campesinos se fueron para el monte; nacieron las FACR-EP; Cuba hizo su revolución; y Estados Unidos intentaba frenar lo que llamaban la "mancha roja" apoyando dictaduras por toda

(*) *Magíster en Psicoanálisis, Subjetividad y Cultura, Universidad Nacional de Colombia. Co-fundadora de Tejidos del Viento, psicóloga, fotógrafa y escritora. anpinedasilva@hotmail.com*

Latinoamérica. Valga decir que en Colombia no nos tocó la mano dura de la dictadura. De hecho ciertos actores políticos se jactan al decir que tenemos la democracia más estable de Latinoamérica. La más estable sí, y también la más sangrienta. Según el Grupo de Memoria Histórica, en su informe “¡Basta Ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad”, de 2013, el conflicto armado colombiano ha dejado un saldo de 220.000 muertes entre 1958 y 2012.

Frente a este panorama desbordante y desgarrador, en 2011 junto a otras colegas conformamos una organización de la sociedad civil que llamamos Tejidos del Viento. El nombre es una metáfora sobre re-tejer el vínculo social, algo que no puedes ver pero sí sentir, como el viento. Así, optamos por convertirnos en agentes de cambio desde acciones cotidianas y de base, que le apuntan a una construcción de la paz desde acciones no violentas. En el ejercicio de enriquecer los diálogos, modos de hacer investigación social, acompañar a las comunidades rurales, reivindicar sus luchas y aprendizajes, creemos urgente y necesario tener una interlocución sobre nuestras realidades latinoamericanas y las distintas experiencias de resistencia que se gestan en nuestro continente. Dentro de la coyuntura actual de Colombia, que implica pensar los retos de la paz, y en esta vía, una preocupación profunda sobre el campesinado y la tenencia de la tierra, es fecundo participar en espacios donde se posibilite el diálogo de saberes, que tiendan puentes entre los escenarios académicos y las reflexiones que se suscitan a partir del trabajo social con las comunidades rurales.

A continuación, compartimos la crónica de la resistencia de Wilfrido Rodríguez, campesino de Piamonte, Antioquia.



“Gracias a Dios estamos vivos y con ganas de seguir viviendo”

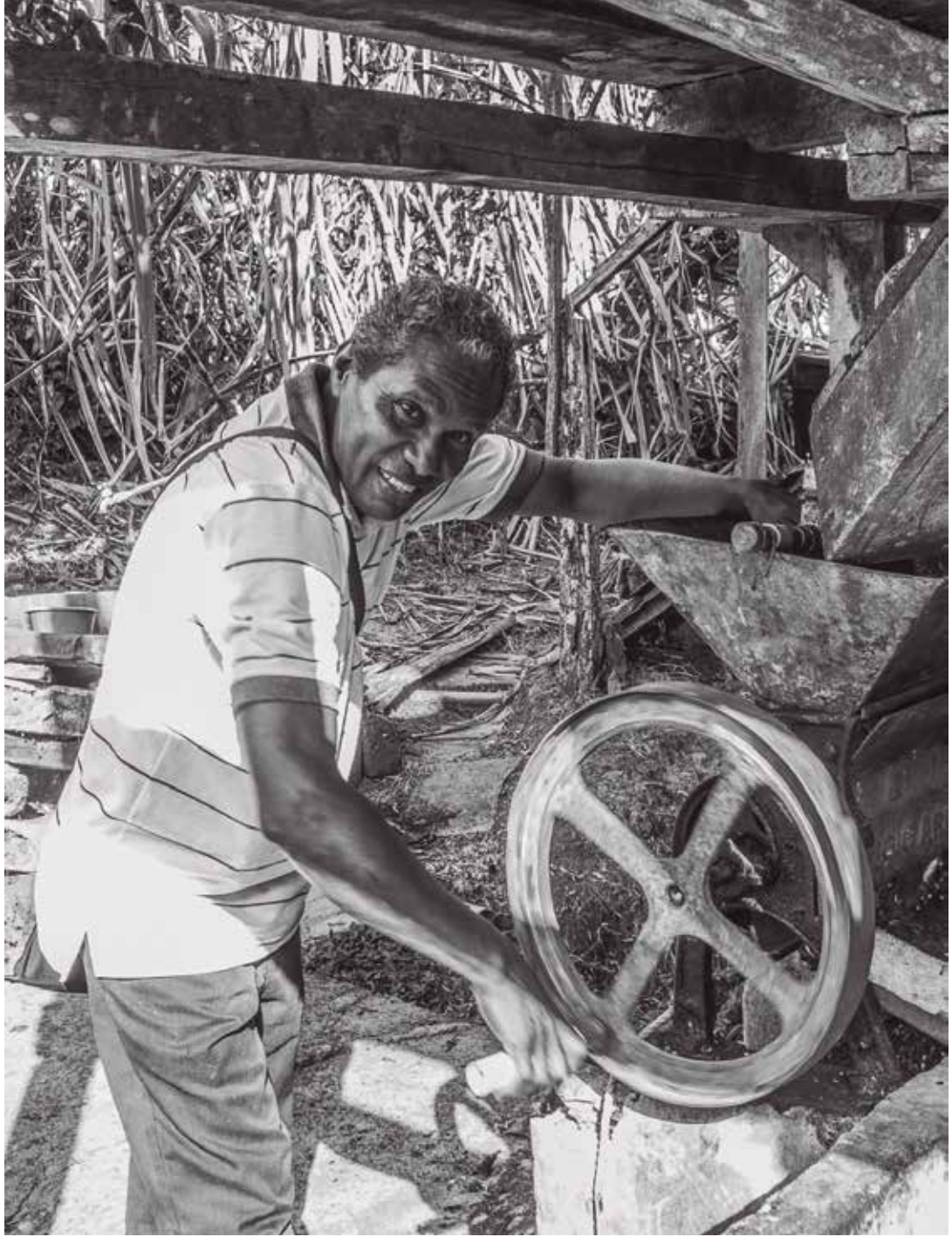
Wilfrido Rodríguez es un hombre recio y lleno de vida. Sus manos son las de un campesino que ama arar la tierra. Casi siempre usa ropa de colores claros, que resaltan su tez morena y contrastan con la blanca sonrisa de la cual constantemente salen alegres carcajadas; él se ríe de la vida, se ríe de haberle huido tantas veces a la muerte. Nació hace 56 años en Turbo, Antioquia, lugar del que tuvo que salir huyendo junto a su esposa, la bebé que una cuñada les había dejado a su cuidado y que ellos adoptaron como hija, y una centena de campesinos más. La avaricia y la sed de sangre les habían arrebatado el paraíso. Su trabajo social comenzó cuando apenas era un adolescente que aún no había terminado la primaria, y luego de algunos años de liderazgo pasó a ser el presidente de la junta de acción comunal de Piamonte, corregimiento ubicado en el corazón del Urabá antioqueño y al que todos llaman Tie. Dicho asentamiento, hoy un pueblo fantasma más que otra cosa, estaba conformado por aproximadamente 400 viviendas habitadas por familias campesinas, que con trabajo comunitario y sin un centavo del Estado, lograron poner el acueducto y el alumbrado público. Allí todos se conocían, jugaban fútbol, tomaban trago de vez en cuando y también sembraban plátano que exportaban a Estados Unidos y Europa. La vida pasaba tranquila en medio de las parrandas, la gritería de los niños y el canturreo de las mujeres... hasta que comenzaron a aparecer muertos, muertos y más muertos.

Wilfrido dice: "Para coger al pez hay que secar el agua", y tiene razón. El pez eran las fincas fértiles, el níquel, el oro, el cobre, el aluminio. El agua era la vida de los campesinos. Las masacres sin tregua tan solo fueron una pantalla para hacer salir a la gente, a los nativos, a los que vivían ahí, con el propósito de que unos cuantos se apropiaran de la tierra. Ni guerrilleros, ni terroristas; aquellos que murieron no tenían velas en el entierro. Los militares y los tangueros -matones a sueldo que recibieron ese primer mote gracias al lugar donde tenían su entrenamiento, la finca Las Tangas, propiedad del máximo líder paramilitar colombiano, Carlos Castaño, llegaban juntos. A ellos se les distinguía porque utilizaban un sombrero particular y cuchillos a cada lado de sus piernas. Además, ellos mismos se presentaban como los "mochacabezas". Y así, lancetas y armas en mano, empezaron a tomarse la región. Un día, cogieron al entonces presidente de la junta de acción comunal en su casa y con un martillo lo amenazaron con machacarle la punta de los dedos de sus manos si no les decía dónde estaban los guerrilleros. Aterrorizado, el hombre llamó a don Pedro, líder comunal y padre de Wilfrido, con la esperanza de librarse de aquella tortura, pero el cálculo salió mal. Y así, todos los que pertenecían a la junta de acción comunal resultaron amenazados.

Poco tiempo después la guerrilla montó un retén afuera del pueblo y regó panfletos: Era el frente 57 de las FARC-EP. Un incauto que pasaba por allí tomó uno de ellos y lo guardó en su bolsillo. Dos meses más tarde, ejército y paramilitares llegaron al corregimiento en una camioneta ruidosa ostentando sus ametralladoras. El muchacho que había guardado el panfleto y que tenía un retraso mental, se asustó al verlos y salió corriendo. Le dispararon con una M60 y lo mataron. Al requisarlo encontraron el impreso. Fueron a una tienda, cogieron un par de botas, un camuflado, una pistola y con eso lo vistieron y lo llevaron al municipio vecino de Necoclí. Lo presentaron como el comandante del frente 57 de las FARC-EP. Wilfrido y el entonces inspector de policía fueron a Necoclí a desmentir tal acusación, y luego de muchos ires y venires los militares admitieron que era una equivocación. De igual forma mataron a Jairo Osorio, porque borracho se había puesto a decir que

era guerrillero. Le raparon la cabeza, le dieron unos cuantos balazos y lo tiraron en la plaza del pueblo. El Negro Jesús Graciana se salvó de puro milagro porque también lo querían inculpar. Una tarde que venía de hacer su jornal, el ejército lo detuvo en un retén, le pusieron una lona en la cabeza y lo llevaron para una finca que quedaba a las afueras de Tie, lugar donde los militares acampaban. Wilfrido y los otros amigos se dieron cuenta, se apresuraron a reclamar su libertad al comandante del batallón y fue tanta la insistencia que entrada la noche lo soltaron.

La declaración de inocencia del muchacho acusado de ser un alto mando guerrillero, así como la libertad del Negro Graciana y el haber sido testigo de más de una decena de muertos, fueron una sentencia de muerte para Wilfrido. Una mañana calurosa en que tomaba trago con un amigo en una cantina, llegaron dos comandantes, uno del ejército y el otro paramilitar. "¿Están tomando cervecita?" dijo uno de ellos. "Sí, aquí refrescándonos", respondió Wilfrido. "Bueno", replicó el paramilitar, "están muy contentos, no se sabe mañana como estarán". Los perros aullaban por las noches mientras la zozobra se instalaba en cada hogar; el desasosiego y la ansiedad comenzaron a ser pan diario, la angustia congelaba el corazón. "Un día de estos nos sacan y nos matan". El éxodo comenzó cuando los paramilitares se tomaron el pueblo. Setenta y cinco hombres con camuflados del ejército y unas barbas que parecían del diablo llegaron con lista en mano. El objetivo: eliminar a los fichados. Despuntando el alba llegó un compañero a la casa de Wilfrido: "Hermano, pilas, que llegaron, se metieron". Ese mismo día Wilfrido y un hermano tenían que preparar un embarque para el extranjero, así que se fueron temprano en la mañana para la finca a pegar las cajas para meter los plátanos. Rosa, su esposa, se quedó en la casa. A las tres de la tarde se anunció lo que todos ya sabían pero se resistían a creer: los militares llegaron al pueblo y venían por todos los miembros de la junta de acción comunal. Las mujeres que se habían quedado al cuidado de los niños se fueron. Los hombres escondidos en el monte, en espera de que se calmara la marea, también resolvieron dejar todo. En pantaloneta y chanclas, Wilfrido llegó a Turbo. Un tío



Foro: Angélica Pineda-Silva

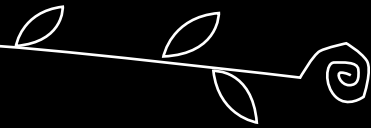
lo acogió y le dio comida, él no había ni desayunado. Rosa y la bebé de brazos llegaron a Apartadó, a donde un cuñado. Allí duraron tres meses. Conciliar el sueño se tornó una tarea imposible. De Apartadó salieron para Cartagena y allá se reencontró la familia. Era el 13 de noviembre de 1995. En diciembre torturaron y asesinaron al padre de Rosa. En enero a uno de sus hermanos. En total murieron cuatro miembros de su familia: su taita y tres hermanos. A un cuarto lo desaparecieron y aún no se sabe dónde está. Su madre enfermó de tristeza y pena moral. Su hermana menor quedó traumatizada y se sobresalta si escucha un ruido fuerte. No hay palabras que describan la tragedia. Un silencio sepulcral se adueñó de los recuerdos.

En Cartagena la familia volvió a hacer su vida. Wilfrido se hizo miembro de ANDAS (Asociación Nacional de Ayudas Solidarias) y continúa su labor comunitaria porque como él mismo dice: "Si ya estoy cagá'o, pues me sigo cagando". Volver a su terruño no era una opción, y de algo tenía que vivir. Pero esa terquedad de seguir trabajando por él y por los suyos selló nuevamente su destino. Una tarde en la que iba en un bus con una compañera -que ahora está exiliada en Venezuela porque por poquito y la borran del mapa-, se montó un tipo con cara de matón, mientras otro los seguía en una moto. Confiando en su intuición, en un "romboy" Wilfrido aprovechó la polvareda y el trancón típico de Cartagena para tirarse del carro. Corrió como alma que lleva el diablo y logró escabullirse de los asesinos. Apenas alcanzó a llamar a Rosa para que le llevara la maleta a la terminal. De nuevo tenía que huir para salvar su vida. Setenta y dos horas después estaba en Bogotá, rebuscándose unos pesos para pagar la dormida en una pieza.

La necesidad los volvió artesanos. Wilfrido trabajaba la madera. Rosa tejía bolsos con costales de fique. Ambos vendían sus productos en los Mercados Campesinos gracias a que un amigo les dejó un estante. La familia aguantó un tiempo en la capital, pero para un campesino la ciudad asfixia. Wilfrido decidió regresar al campo, trabajar la tierra, volver a echar raíces. Viotá se convirtió entonces en un anhelo, en la promesa de un nuevo comienzo. Le ofrecieron limpiar unos cafetales y el pescador, vendedor de limón, de yuca, de cerveza, de peto, de patilla, de piña y ahora también artesano, y quien llevaba años sin coger un machete, aceptó sin remilgar. Trabajó sábados, domingos y días de fiesta. Trabajó sin descansar porque luego de que un campesino sale de su tierra no hay tiempo para eso. En la urbe no sabía cómo defenderse; en el monte era otro cuento. Jornalé, crió pollos, cuidó fincas, achicó ganado, sembró maíz y frijol. Rosa, su compañera y escudera, y Verónica, su niña y luz de sus ojos, le volvieron a coger amor al campo.

Hoy en día, después de muchas correrías la familia tiene una finca en la vereda Puerto Brasil. Y aunque las marcas de la violencia son profundas e indelebles porque se tatúan en la piel, en el corazón y en el alma, la promesa de un nuevo amanecer los llena de optimismo. Viven rodeados de perros, gallinas, pájaros, flores, palos repletos de mango y montañas de colores que cubren el infinito. Esta familia le sigue apostando al trabajo cooperativo, el cultivo sin químicos, la defensa del territorio y de las culturas ancestrales, la soberanía alimentaria y la necesidad de organizarse. Este hombre, curtido por una guerra que no era suya, está convencido de que con creatividad y constancia podemos idear formas para aguantar los chaparrones del conflicto armado, que no han sido pocos. Para él, no basta con teparle la bulla a los fusiles, pues si no hay justicia social la idea de paz se diluye fácilmente entre los dedos. Si aquel al que le mocharon la vida como a un árbol cuando es talado tiene las agallas de perdonar y reconstruir su vida, no una ni dos veces, quizá aún no todo está perdido. La dignidad se hace oír, insiste, como insisten los amaneceres que traen sosiego a este hombre que me comparte su historia, tan única y a la vez plural. Rebosante de esperanza, Wilfrido nos recuerda que mientras estemos vivos, nuestra existencia tiene el propósito de hacer de este un mundo donde quepamos todos, donde las sonrisas y la camaradería alegren los corazones.





La agroecología en el Corredor Seco Mesoamericano

58

Walter Gómez (*)

La agroecología es una alternativa viable que están desarrollando personas agricultoras en diferentes ecosistemas, incluidos los municipios en el Corredor Seco, donde las condiciones climáticas son extremas.

Más de 190 municipios de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras se ubican en la zona del Corredor Seco Centroamericano (CSC). El principal medio de subsistencia aquí es la agricultura, con un enfoque hacia el autoconsumo y la venta de pequeños excedentes. La mayor parte de las familias que viven aquí lo hacen en condiciones de pobreza y pobreza extrema, siendo las mujeres las más afectadas.

La producción en estas zonas se desarrolla en condiciones desfavorables, debido a suelos erosionados, degradados e infértiles; zonas deforestadas; altas temperaturas; y sequías recurrentes. Esto produce una baja en la producción agropecuaria, afectando la seguridad alimentaria de las familias y la generación de ingresos, al no haber excedentes para la comercialización. Esto aumenta los niveles de pobreza rural, que muchas veces provoca migración de las zonas rurales a las ciudades, creando los llamados cinturones de pobreza marginales.

En los últimos 10 años las sequías han sido cada vez más recurrentes y de mayor duración, asociadas a un comportamiento errático de las precipitaciones, con lluvias fuertes en cortos periodos de tiempo.

En El Salvador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) reportó la pérdida de 85,858 hectáreas de maíz para la cosecha 2015-2016, que representó el 60% de toda la cosecha, ocasionando pérdidas aproximadas por \$100 millones. Estos daños llevaron a que 190,000 personas entraran en inseguridad alimentaria en fases severa y moderada, siendo las más afectadas las que viven en las zonas del Corredor Seco.

El Corredor Seco en Centroamérica

Centroamérica es una región que, por sus características, es bastante vulnerable al cambio climático, ya que es afectada por eventos climáticos extremos (huracanes e inundaciones) y, de acuerdo con diferentes escenarios, es bastante probable que el cambio climático intensifique la gravedad de los fenómenos extremos.

Aunque apunta a un fenómeno climático, el término Corredor Seco tiene una base ecológica: define un grupo de ecosistemas que se combinan en la eco-región del bosque tropical seco de Centroamérica. Éste inicia en Chiapas, México y -en una franja- abarca las zonas bajas de la vertiente del Pacífico y gran parte de la región central pre-montaña (0 a 800 msnm) de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y parte de Costa Rica (hasta Guanacaste). En Honduras, además, incluye fragmentos que se aproximan a la costa Caribe.

(*) Ingeniero en el Centro Salvadoreño de Tecnología Apropriada (CESTA).



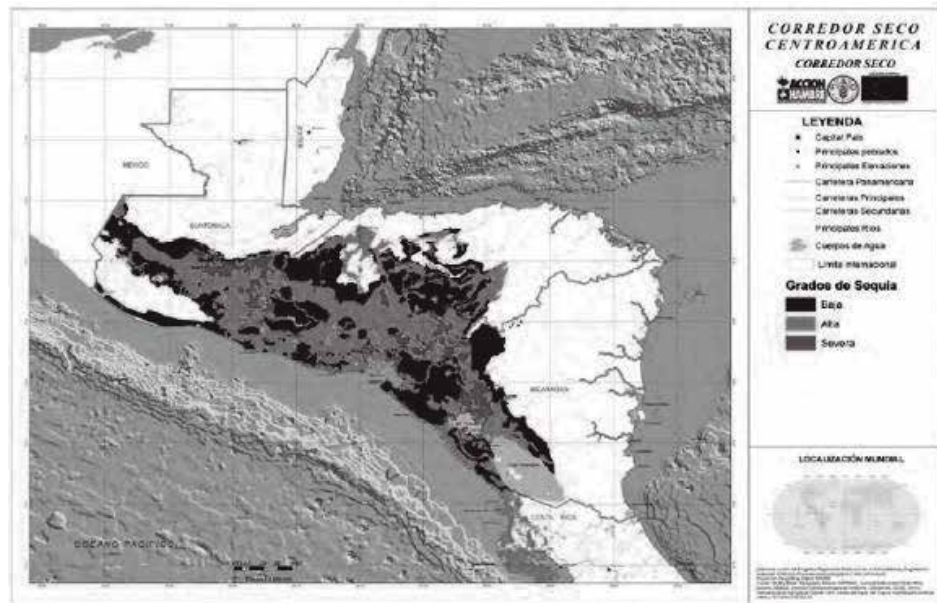
El CSC es una zona con características climáticas de bosque tropical seco o sub-húmedo seco; tiene una época seca marcada y prolongada; su demarcación geográfica es imprecisa y cambiante; el riesgo de sequías es recurrente; las lluvias tienen una entrada tardía y la canícula se prolonga; y el invierno puede suspenderse de forma prematura¹.

Con el cambio climático se incrementan los riesgos en las zonas del CSC, prolongando las sequías y aumentando sus efectos en las áreas degradadas de los territorios. También incide en la irregularidad de las lluvias, presentándose lluvias más intensas en periodos cortos de tiempo, lo que causa inundaciones y deslaves que, al igual que la sequía, afectan la producción agrícola y la seguridad alimentaria y nutricional de las familias. La región centroamericana ya está experimentando un estado pluvial bastante errático. Por ejemplo, en periodos de Niño se han tenido sequías más prolongadas; y en periodos de Niña ha habido lluvias y tormentas más fuertes.

Como consecuencia se reduce la recarga de agua, disminuyendo su disponibilidad para diferentes usos. Asimismo, las lluvias prolongadas han provocado deslizamientos y erosión de suelos, afectando las cuencas hidrográficas y áreas de recarga y fuentes de agua, reduciendo el recurso hídrico en cantidad y calidad.



Área seca en el Municipio de San Ildefonso, en la zona norte del Departamento de San Vicente, El Salvador.



Corredor Seco Centroamericano basado en meses secos por precipitación por zonas de vida de Holdridge. Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2012.

La agroecología y su importancia en el Corredor Seco

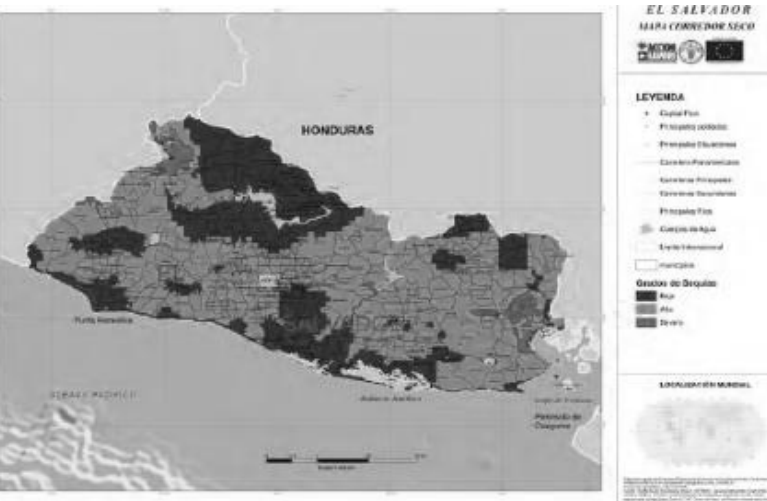
De acuerdo a la percepción de agricultores y agricultoras, el cambio climático ya está teniendo impactos negativos en la producción de alimentos, con cambios en los patrones de temperaturas y lluvias, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de comunidades y regiones. Los países del CSC son los más perjudicados, con potenciales amenazas como inundaciones en zonas bajas, mayor frecuencia y severidad de sequías y temperaturas extremas, que pueden limitar el crecimiento y producción vegetal y animal.

Algunas soluciones de adaptación agrícola al cambio climático se han centrado en enfoques reduccionistas, como la introducción de organismos genéticamente modificados o los mal llamados "genes climáticamente inteligentes". Con éstos se espera que los cultivos puedan producir bajo condiciones estresantes, ayudados por modelos de predicción del clima, y que sigan dependiendo de agro ecosistemas industriales concentrados para la producción de granos.

La agroecología es una alternativa viable que están desarrollando agricultoras y agricultores en diferentes ecosistemas, incluidos los municipios del CSC, donde las condiciones climáticas son aún más extremas.

1. "Construyendo resiliencia en el Corredor Seco Centroamericano". 2012

Algunos de estos principios de la agroecología son: diversificar sus parcelas con árboles frutales, forestales y forrajeros; usar insumos locales y semillas criollas resistentes a diferentes condiciones climáticas; y el manejo ecológico del suelo. Estas prácticas ayudan a crear parcelas o fincas capaces de adaptarse y resistir a efectos del cambio climático, como la sequía prolongada, que es recurrente en esta zona. Ellas permiten amortiguar las variaciones de temperaturas y con la diversificación y cultivos intercalados se obtiene más de un producto en determinado tiempo, lo que reduce el riesgo y las pérdidas en condiciones de sequías.



Corredor seco de El Salvador. Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2012.

Finca Diversificada Cantón San Ilario

Esta finca se ubica dentro del corredor seco de El Salvador, en el rango de zonas susceptibles a sequías, en la comunidad de San Ilario, Cantón Tierra Blanca, Municipio de Jiquilisco, Departamento de Usulután.

Cuando la familia de doña Delmy Viera llegó ahí, la parcela estaba dedicada a pasturas degradadas. La familia inició la siembra de cultivos de granos básicos (maíz y frijol blanco), que fueron fuertemente afectados por sequías. Actualmente, más del 80% de la parcela está sembrada de árboles frutales y forestales, y se tiene acceso a agua para riego en la época de verano.

La familia está compuesta por cinco miembros (2 personas adultas y 3 niños). Los hijos de doña Delmy Viera emigraron hacia Estados Unidos y sólo ella y una nuera atienden la parcela. Durante la época de invierno la familia contrata mano de obra para desarrollar las labores de los cultivos.

Manejan tres sistemas productivos o actividades agrícolas:

Uno de producción de árboles frutales diversificados, principalmente papaya y plátano, que son los rubros más importantes de donde la familia obtiene ingresos económicos. Además, hay cítricos (limón y naranja), mango, coco y guayaba, que contribuyen a la alimentación y a generar más del 75% de los ingresos de la familia.

Otro de producción de hortalizas (destaca la yuca y el camote), actividad que genera el 20% de los ingresos. Principalmente es para auto-consumo y se venden los excedentes.

Y otro de producción de granos básicos (principalmente maíz y frijol ejote), que genera el 5% de los ingresos y se siembra para el consumo y alguna venta.

La siembra de árboles frutales y forestales ha desplazado la siembra de maíz en la parcela. No se han presentado problemas de plagas y enfermedades y su manejo es a base de insumos orgánicos. Una clave del éxito es un buen agujero de siembra y la incorporación de abono bocashi al momento de la siembra. También se ha ideado un sistema de tubos de PVC, que se entierran cerca de los árboles y al llenarlos de agua ésta llega más profundo, donde las raíces la necesitan.

En pequeñas áreas de la parcela se siembra maíz, que se intercala con las diferentes especies de frutales. De la misma forma se cultiva ajonjolí.

La producción de hortalizas (tomate, pepino, camote, yuca, repollo) se hace bajo el método de cultivos biointensivos: manejo de suelo (doble excavación), aplicación de insumos orgánicos y siembra cercana, entre otros. Para ésto se han organizado a nivel comunitario y cuentan con el apoyo de la organización Amigos de la Tierra-España.

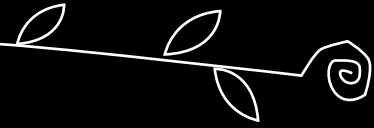


Cultivo de yuca en la finca de Delmy Viera.

Solamente cuando se cultivaba maíz se utilizaban insumos químicos. Actualmente el trabajo se desarrolla a base de insumos orgánicos. Los principales son: Abono orgánico tipo bocashi (es el más completo, a base de gallinaza, estiércol de res, grana de arroz y miel de purga); CaSal (insumo a base de cal, sal y aceite; controla picudo, chinche y otros insectos); uso de “mulch” o cobertura con hojarasca de los árboles frutales y forestales); caldos preparados con sales minerales; y uso de semillas criollas adaptadas a zonas secas.

Delmy Viera es la encargada de liderar esta experiencia agroecológica y manifiesta que con el trabajo en la finca, la familia cuenta con alimentos de calidad y nutritivos durante toda la época del año, y el excedente de las frutas y hortalizas es comercializado durante todo el año. La familia ha decidido no sembrar maíz en grandes cantidades pues era en el que se usaba la mayor cantidad de insumos químicos. En la siembra de hortalizas se usan insumos orgánicos.

Junto con la Asociación de Desarrollo Comunitario Zona 7 (ADESCO Z7) y con el apoyo de de Amigos de la Tierra-España este proyecto ha participado en intercambios de experiencia sobre los huertos biointensivos en Somoto, Nicaragua. Actualmente Viera coordina a 40 familias con huertos de hortalizas, desarrollando actividades de delimitación de las áreas, terrenos medidos y dotación de herramientas para desarrollar la técnica. Su parcela ha sido usada para demostrar esta técnica a la comunidad. Además, participa en una red de agricultura orgánica y ha sido capacitada en agricultura sostenible por el Centro Salvadoreño de Tecnología Apropriada (CESTA).



Abejas en peligro: Neonicotinoides

Emmanuel González-Ortega

62

Los organismos polinizadores, incluidas las abejas y otros insectos, juegan un papel crucial en el mantenimiento de los ecosistemas y la biodiversidad y, de manera muy importante, en la producción de alimentos para la humanidad. Tres cuartas partes de los cultivos de importancia económica a nivel mundial dependen de los polinizadores. Desde hace años se ha comprobado la reducción drástica a nivel mundial en las poblaciones de insectos polinizadores, tales como abejorros o algunas otras especies de abejas.

Tal disminución es el reflejo de un sistema mundial de producción agrícola industrial fallido debido a la alteración de ecosistemas, expansión de la frontera agrícola de manera descontrolada y, de manera importante, al uso masivo de sustancias químicas altamente tóxicas tales como los llamados neonicotinoides, usados para controlar malezas y plagas y que tienen efectos dañinos en las diferentes especies de abejas melíferas y silvestres, otros organismos tales como las mariposas o insectos acuáticos con importantes funciones para la Ecología.

Los insecticidas neonicotinoides se introdujeron a mediados de la década de 1990, fueron presentados como sustitutos "benignos" de otros pesticidas más antiguos y más dañinos. A partir de la introducción de los neonicotinoides, estas sustancias han sido los insecticidas más usados a nivel mundial, de tal manera que hay estudios que demuestran que estos químicos están presentes en todo el ambiente, contaminan el agua, el suelo y la vegetación natural.

Comúnmente, los neonicotinoides (junto con un coctel de agroquímicos) se añaden para cubrir las semillas híbridas antes de la siembra y así protegerlas de insectos plaga presentes en el suelo. Las plantas toman los neonicotinoides del suelo y lo transportan a todos los órganos vegetales como las flores, el polen y el néctar, sustancias esenciales para la supervivencia de las abejas.

Un indicador del grado de contaminación en un paisaje determinado es el nivel de pesticidas en la miel producida en una colmena.

Un estudio muy relevante detectó la presencia de por lo menos uno los principales insecticidas neonicotinoides (acetamiprid, clothianidin, imidacloprid, thiacloprid, thiamethoxam) en el 75% de casi 200 muestras de miel colectada en los cinco continentes.

Tal cantidad de muestras procedente de muchas partes del mundo permitió elaborar un mapa mundial de la contaminación por neonicotinoides.

A nivel de regiones, el 80% de las muestras de miel procedentes de Norteamérica contenían algún insecticida neonicotinoide, en Asia el 80% de las muestras, de Europa el 79%, y de Sudamérica el 57% de las muestras de miel contenían algún neonicotinoide.

Adicionalmente, el estudio reportó que el 30% del total de las muestras de miel analizadas contienen un insecticida neonicotinoide; el 45% del total de las mieles tienen entre dos y cinco; y el 10% de las muestras de miel contienen cinco neonicotinoides.

Se ha reportado que concentraciones de insecticida tales como las encontradas en las mieles causan diversas afectaciones a las abejas, como alteraciones en el crecimiento, daños en el sistema inmune, alteraciones en el aprendizaje y orientación, daños en los sistemas reproductivo y respiratorio y comportamiento general de la colonia.

El nivel de riesgo en el que se encuentran especies de polinizadores es tal que recientemente una especie de abejorro (*Bombus affinis*), fue incluida en la lista de la Ley de Especies Amenazadas de los Estados Unidos. La disminución de esta especie de abejorro ha sido de un 87% desde finales de la década de 1990; época de la implementación de los cultivos transgénicos principalmente en los Estados Unidos, ¿alguna coincidencia?



Sea parte de La Agroécóloga

Si desea compartir su experiencia con la agroecología, inquietudes, análisis, comentarios, historias, escribanos al correo:

laagroecologa@gmail.com

llámenos o mándenos un mensaje al: **(506) 87609800**



Suscríbese a La Agroécóloga

Suscripción Anual:

5.000 Colones (Recibe dos números al año)

Suscripción Solidaria:

10.000 Colones (Recibe dos números al año y un póster)

Suscripción Agroécóloga:

20.000 Colones (Recibe dos números al año, un póster y una camiseta)

Cuenta BNCR: 200-01-070-002761-9

Red de Coordinación en Biodiversidad

Escribanos al correo: laagroecologa@gmail.com



Anuncie su proyecto en La Agroécóloga

Consulte por nuestros espacios para la divulgación solidaria

Escribanos al correo: laagroecologa@gmail.com



red de coordinación en
biodiversidad

La revista La Agroécóloga es un medio de comunicación costarricense, gestionado por la Red de Coordinación en Biodiversidad (RCB) con apoyo del Programa Puntos de Cultura, del Ministerio de Cultura y Juventud de Costa Rica

