



*Recetas caseras
de abonos orgánicos y biopesticidas*



UNION EUROPEA



el canelo de nos



Al servicio
de las personas
y las naciones

A photograph showing a pair of hands, likely belonging to a farmer, holding a small, young plant seedling with several leaves. The hands are positioned over a patch of dark, rich soil, suggesting the act of planting or tending to the seedling. The background is slightly blurred, focusing attention on the hands and the plant.

***Recetas caseras
de abonos orgánicos y biopesticidas***

Chile, diciembre de 2015

RECETAS CASERAS DE ABONOS ORGÁNICOS Y BIOPESTICIDAS

Esta guía práctica campesina ha sido posible gracias a la colaboración entre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Unión Europea (UE) y la Corporación El Canelo de Nos, de Chile, en el marco del “Programa de lucha y apoyo a políticas públicas contra la desertificación aplicado en comunidades y municipios rurales en las zonas ecológicas áridas y subhúmedas secas en América del Sur”, ejecutado por el PNUD, con financiamiento de la UE.

Coordinación y supervisión técnica

Alejandra Alarcón Echiburú

Luis Ibaceta Jorquera

Contenidos técnicos

Pamela Contreras Araus

Carola Donoso Castro

Natalia Venegas Peña

Scarlett Mathieu Loguercio

Sistematización de la información, redacción y edición

Nelson González Loguercio

Fotografías

Daniela Aravena Jordán

Diseño, diagramación e impresión

Simple! Comunicación

www.simplecomunicacion.cl

ISBN 978-956-7469-66-6

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación, a condición de que se mencione la fuente del documento y se envíe al PNUD un ejemplar del material reproducido.

La información, las denominaciones y los puntos de vista que aparecen en el presente documento son de la exclusiva responsabilidad de sus autores y no constituyen la expresión de ningún tipo de opinión de parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Dag Hammarskjöld 3241. Vitacura. Santiago. 7630412. Chile.

Teléfono Central: +56 (2) 2654 1000. FAX Central: +56 (2) 265 41099.

www.pnud.cl/

Contenidos

Introducción	4
Abonos Naturales.....	6
Bocashi	7
Beneficios del bocashi	24
Té de bocashi	25
Biopesticidas	28
Macerado y purín de ortiga.....	32
Té de ruda	35
Macerado de ajo.....	36
Macerado de cebolla.....	37
Caldo de cenizas.....	38
Té de tomillo.....	40
Macerado de manzanilla	41
Macerado de ciboulette.....	42
Infusión de orégano	43
Té de espuela de galán o capuchina.....	44
Caléndula	45
Pasta poda.....	46
Recomendaciones generales.....	49
Qué opinan agricultores y agricultoras.....	50
Apoyos institucionales.....	56

Introducción

Los pequeños agricultores y agricultoras que vivimos de la tierra observamos que el uso de fertilizantes químicos y plaguicidas, propios de la llamada agricultura moderna, trae consigo una serie de problemas que afectan el medioambiente y la salud de las personas. En el corto plazo, los fertilizantes químicos mejoran los rendimientos, pero a la larga su uso degrada la tierra, daña a los microorganismos que dan vida al suelo, contaminan las napas subterráneas y van provocando que se pierda la materia orgánica y la fertilidad del recurso. De igual forma, los productos usados para el control de malezas, plagas y enfermedades contaminan las aguas y el suelo, afectan la biodiversidad y dañan nuestra salud y la de los consumidores. Por todo esto los agroquímicos son conocidos también como agrotóxicos. Se trata además de productos caros que aumentan los costos de producción, lo que repercute en la economía familiar. Por todo lo dicho, esta forma de trabajar la agricultura no es sostenible y contribuye al grave problema de la degradación de las tierras y la de-

sertificación, problema que afecta a gran parte del país y en primer lugar a nosotros, la gente del campo.

Por lo mismo, debemos buscar alternativas más amigables con el medioambiente, soluciones que conserven y mejoren la fertilidad de nuestros suelos, tengan costos de producción más bajos y nos permitan obtener cosechas sanas y abundantes. Esto es posible. Hay muchos ejemplos de agricultores y agricultoras que han logrado esta transformación y que han sustituido el uso de agroquímicos por insumos orgánicos o naturales con muy buenos resultados.

El propósito de esta guía práctica campesina es justamente compartir una serie de recetas muy sencillas sobre cómo preparar un abono orgánico rico en nutrientes y en materia orgánica. Veremos también algunas recetas sobre cómo preparar insecticidas y fungicidas naturales para prevenir y controlar las plagas y enfermedades que

afectan los cultivos. En todos los casos se trata de soluciones apropiadas, sencillas, de bajo costo, que aprovechan materiales locales, conocidos y fáciles de conseguir en el mismo campo.

Conoceremos igualmente la experiencia de algunos compañeros y compañeras que han aplicado y validado en sus campos los abonos orgánicos y productos naturales para el control de plagas y enfermedades presentados en esta guía, quienes nos contarán qué resultados han obtenido. Veremos también algunas fotografías de sus campos.

Finalmente, compartiremos información sobre las posibilidades de recibir apoyo de parte de las instituciones para mejorar nuestras unidades productivas, llevando a la práctica las alternativas agroecológicas.

Sin más, los invitamos a conocer lo que les hemos anunciado, deseándoles éxito en sus proyectos.

Abonos naturales

Bocashi

El **bocashi** es un abono orgánico fermentado que nosotros mismos podemos preparar en nuestros campos. Su nombre proviene del japonés y significa precisamente materia orgánica fermentada. En Japón se utiliza desde hace muchos años y desde allí se ha difundido a otros países. Entre sus ventajas principales podemos decir que es un abono completo: aporta materia orgánica y nutrientes esenciales para el desarrollo de los cultivos, y junto con ello favorece la vida de los microorganismos del suelo, aspecto que es muy importante para la fertilidad de este recurso. Además, utiliza materiales accesibles y de bajo costo y demora muy poco en estar listo para su uso.

Veamos primeramente los ingredientes que se requieren para preparar el abono tipo bocashi.

Ingredientes del bocashi

Para preparar el bocashi se utilizan materiales baratos y muy conocidos que se encuentran en nuestro propio campo o que podemos conseguir fácilmente con otros productores vecinos.

No existe una receta o fórmula única para preparar el bocashi. Los ingredientes pueden variar, dependiendo de la materia prima disponible localmente. Lo importante es que cada material utilizado cumpla una determinada función en el proceso de preparación.

En el ejemplo que vamos a utilizar, emplearemos los materiales que vemos en las siguientes fotografías.



Las cantidades empleadas en nuestro ejemplo son:

- 40 kilos de tierra (1 carretillada).
- 40 kilos de guano maduro (1 carretillada).
- 20 kilos de harinilla.
- 3 kilos de carboncillo y 5 kilos de ceniza.
- 1 kilo de cáscara de huevo.
- 1 litro de yogurt.
- 25 gramos de chancaca (medio paquete).
- 20 gramos de levadura seca (dos sobres).
- 15 litros de agua.

Para que tengamos una idea, estas cantidades sirven para obtener 100 kilos de bocashi.

Nota: No usar guano de cerdo porque es muy fuerte y contaminante. Preferir de vacuno, caballo, ave y conejo. Los guanos de ave y conejo son más concentrados en Nitrógeno; por lo tanto, usar 2 paladas menos en la carretillada.

Veamos ahora qué función cumple cada uno de los ingredientes del bocashi.



Tierra

Proporciona los microorganismos necesarios para la transformación de los desechos, es la principal fuente de inoculación microbiológica para el arranque del proceso de fermentación. Además, da cuerpo al abono, retiene y distribuye la humedad y libera gradualmente los nutrientes. Se recomienda tierra que haya sido explotada lo menos posible, la que podemos encontrar en las orillas del terreno.



Guano

Pueden ser guanos de varios animales de crianza, como caballos, cabras, conejos, vacunos, ovinos, camélidos y aves de corral. No usar guano de criaderos industriales de aves, dado que puede contener residuos de productos químicos, ni tampoco estiércol de animales domésticos. El guano debe estar seco y molido (maduro). Este ingrediente es la principal fuente de nutrientes, como nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, zinc, cobre y boro.



Harinilla

La harinilla, afrecho o afrechillo de trigo, mejora las características físicas del suelo, permite un suelo poroso, que penetre más aire y agua, que haya mayor absorción de humedad y filtración de los nutrientes. También beneficia la actividad biológica de los microorganismos y estimula un desarrollo abundante de las raíces. Evita la acidez de la mezcla.



Carboncillo y ceniza

El carbón, triturado o en polvo (cijo), es como una “esponja sólida” que retiene, filtra y libera gradualmente los nutrientes a las plantas, disminuyendo la pérdida y lavado de éstos en el suelo.

La ceniza regula la acidez que se presenta durante el proceso de fermentación del bocashi. Es una fuente de calcio y magnesio y puede sustituir al carbonato de calcio o cal agrícola indicado en algunas recetas de bocashi. indicado en algunas recetas de bocashi.



Cáscaras de huevo

Son una fuente natural de calcio, ya que poseen entre un 93 y un 97% de carbonato de calcio. Se recomienda triturar o machacar.



Yogurt

Es una fuente de microorganismos y de energía, enriquece la mezcla. Si no tenemos yogurt, también podemos usar suero o leche líquida no esterilizada de cualquier animal.



Chancaca

Es la principal fuente de energía para los microorganismos que fermentan el abono. En sustitución de la chancaca, también podemos utilizar miel, melaza o azúcar. La chancaca es rica en potasio, calcio, boro, zinc y otros nutrientes.



Levadura

Este ingrediente es una fuente de inoculación microbiológica para la fermentación del bocashi.



Agua

Su función es humedecer la mezcla y crear condiciones favorables para la reproducción microbiológica durante el proceso de fermentación. Su exceso o falta afectan el proceso de fermentación. Se recomienda usar agua limpia, que no tenga cloro, si es posible agua de manantial o de lluvia. También se puede dejar reposar el agua de la llave durante al menos un día para que el cloro se evapore. Revolver el agua acelera el desprendimiento del cloro.

Preparación de la mezcla

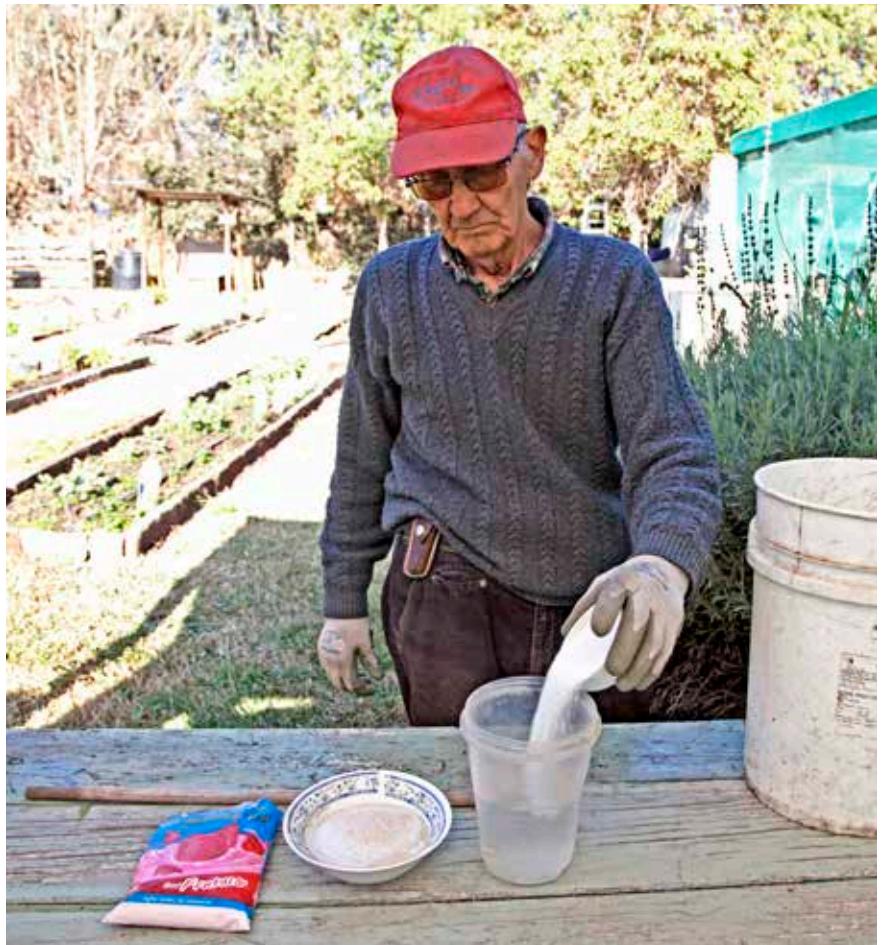
El proceso completo dura 8 días. A continuación veremos las acciones que hay que realizar cada día.

La cantidad a preparar depende del tipo de cultivo, el área a cubrir y la frecuencia con que se aplicará el abono.

Un paso previo se refiere a la elección del lugar donde prepararemos el bocashi. Lo ideal es contar con un lugar bajo techo, protegido de la lluvia y el sol. Si esto no es posible, el espacio al aire libre que utilizemos debe tener al menos sombra y ser plano y compactado para facilitar el volteo de los materiales.

Día 1

El primer paso es diluir el yogurt, la levadura previamente fermentada en agua tibia y la azúcar o chancaca en un tiesto con agua.



Nos va a ayudar don Ricardo, conocido como don Richi, hombre de campo, trabajador de El Canelo de Nos.



Los ingredientes se revuelven bien.



La mezcla se vierte en un tiesto más grande y se le agrega más agua. Se vuelve a revolver.



Paso siguiente: Sobre un nylon, se mezclan los ingredientes sólidos, es decir, la tierra, el guano, la harinilla, el carboncillo, la ceniza y las cáscaras de huevo. Hay que darle varios volteos al montón hasta lograr una mezcla homogénea.



La mezcla de yogurt, levadura, azúcar o chancaca y agua, preparada anteriormente, se agrega al montón.



Se añade agua poco a poco hasta que la mezcla alcance un nivel de humedad uniforme. No debe quedar ni demasiado húmeda ni demasiado seca.



Para encontrar el punto adecuado de humedad, se agarra un poco de mezcla con la mano y se aprieta firme. No debe escurrir.



Si al abrir la mano, el puñado mantiene su forma compacta, se confirma que la humedad está en su justa consistencia. Si, por el contrario, escurre agua, debemos agregar más harinilla. Si el puñado se deshace, significa que falta humedad y hay que agregar agua en forma de lluvia y revolver la mezcla.

La falta o exceso de humedad afectan la calidad del bokashi.

La falta de humedad hace que disminuya la actividad de los microorganismos y que la descomposición sea lenta o no se produzca. En cambio, el exceso de humedad hace que falte oxígeno, lo que causa que se pudra la mezcla, en vez de fermentar controladamente.



El paso siguiente consiste en formar un montón que debe tener unos cincuenta centímetros de alto y forma de volcán.

El montón, si está al aire libre, se cubre con el plástico para acelerar el proceso de fermentación y para proteger la mezcla del sol y de posibles lluvias.



Los microorganismos comienzan inmediatamente a descomponer los materiales orgánicos. Ello eleva la temperatura de la mezcla.

Día 2

En el segundo, se destapa el montón y lo primero es medir la temperatura de la mezcla.

Una manera sencilla de medir la temperatura es introducir la mano en el montón y dejarla allí un momento. Si quema, significa que se encuentra muy alta y que se requiere bajarla.

La temperatura adecuada para que trabajen los microorganismos es de alrededor de los 50 grados, no más, esto es muy importante.

Todo el montón se debe voltear dos o tres veces en el día, como mínimo: en la mañana, al mediodía y en la tarde.

Las volteadas permiten que la temperatura de la mezcla baje y se mantenga a unos 50 grados. Además, favorecen la aireación, lo que es necesario para el desarrollo de una fermentación homogénea.





Otro punto importante es reducir la altura del montón a unos 30 centímetros. Esto ayuda a que la temperatura de la mezcla no suba.



El montón se cubre nuevamente.

Día 3

En este tercer día, se sigue volteando la mezcla tres veces. El montón se deja a una altura de 30 centímetros y luego se tapa.

Día 4

En el cuarto día, se continúa volteando la mezcla tres veces. Esta vez, el montón se deja a una altura de 15 centímetros y luego se tapa.

Día 5 y 6

En los días quinto y sexto, se repiten los 3 volteos. La altura del montón se baja otro poco, a unos 10 centímetros. No se tapa.



Día 7

En el día 7, la mezcla se extiende a ras de suelo de manera que se oxigene y pierda humedad.



Día 8

El día octavo, la mezcla ya alcanzó su maduración, está lista y es bocashi.

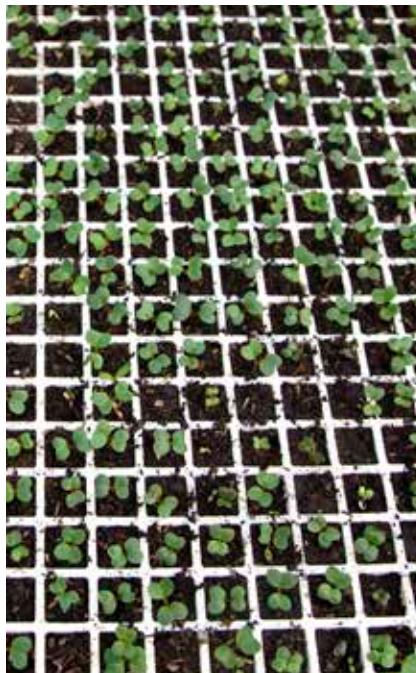


Se recomienda almacenarlo en sacos harineros de género. Los sacos pueden ser también de material sintético, el requisito es que sean permeables al aire. Guarde los sacos bajo techo, en un lugar ventilado y seco, protegido del sol y la lluvia. En estas condiciones el bocashi puede durar hasta seis meses.

Aplicaciones y dosis del bocashi



La aplicación de bocashi se puede hacer al surco, como se ve en este caso. La dosis en un buen suelo es de medio kilo por metro cuadrado. En un suelo pobre es de un kilo por metro cuadrado.



También puede ser usado en la preparación del sustrato para los almácigos, mezclando una porción de un tercio de bocashi y dos porciones de otros sustratos. Esta mezcla debe quedar homogénea, lo que ayudará a obtener plántulas resistentes y vigorosas.



Uso en el trasplante: Se debe aplicar el bocashi en el surco de trasplante, tapar y plantar. Es importante que la raíz no quede en contacto directo con el abono, para que no se queme. El bocashi también puede ser usado alrededor de la planta ya establecida, cuando tiene más de 5 centímetros. Dosis: 50 gramos por planta (un puñado).

En frutales, se recomienda aplicar medio kilo al momento de la plantación y medio kilo por año durante el periodo de crecimiento del árbol. En el caso de los árboles productivos, se aplica medio kilo tres veces al año. La aplicación de bocashi se realiza en círculo, a una distancia variable del tronco. La distancia adecuada corresponde al contorno de la sombra que proyecta el árbol en el suelo al mediodía. Esto es importante porque en ese punto están las raicillas que absorben los nutrientes. Una vez aplicado, el abono se debe cubrir con tierra.



Beneficios del bocashi

- Es un abono completo superior a las fórmulas de fertilizantes químicos. Incorpora al suelo microorganismos y nutrientes, principalmente nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, manganeso, zinc, cobre y boro.
- Algunos de sus ingredientes como la ceniza y las cáscaras de huevo regulan la acidez del suelo.
- Al ser una fuente de materia orgánica, mejora las características físicas del suelo: la estructura, la porosidad, la aireación, la capacidad de retención de agua y la infiltración.
- Al aumentar la porosidad de los suelos, se conserva más la humedad, se facilita el crecimiento de las raíces y ayuda a que las plantas absorban los nutrientes.
- Al infiltrarse el agua en el suelo, se reduce el escurrimiento superficial y, por lo tanto, la erosión.
- Se protege el medio ambiente, porque el bocashi no contamina, no afecta la fauna ni la flora. Su uso, por el contrario, favorece la biodiversidad, activa y aumenta la cantidad y diversidad de microorganismos benéficos en el suelo. En los suelos altamente degradados, ayuda a regenerar la actividad microbiológica.
- En su preparación se utilizan materiales baratos, fáciles de conseguir localmente, lo que permite bajar los costos de producción y obtener una mayor rentabilidad de los cultivos. De esta manera, contribuye a la autonomía de los productores y productoras, al no depender de recursos externos.
- Permite darles un uso productivo a los desechos o residuos vegetales y animales utilizados en su fabricación.
- Al reducirse el uso de abonos químicos, se evita el riesgo de contaminación de los suelos, el aire y las aguas.
- Permite darles un uso productivo a los desechos o residuos vegetales y animales utilizados en su fabricación.
- También se evitan riesgos para la salud de los agricultores y consumidores porque en su preparación se utilizan materiales naturales y porque su uso permite obtener alimentos sanos.

Té de bocashi

El bocashi también se puede aplicar en forma líquida. Este preparado es conocido como té de bocashi, aunque en realidad es un fermentado o purín. Veamos a continuación cómo se prepara.

Se colocan 4 kilos de bocashi en un saco. El saco se cierra bien con una amarra y se introduce en un barril con 36 litros de agua sin cloro. Estas dosis pueden variar, dependiendo de la cantidad de producto que se requiera. Lo importante es mantener las proporciones.

El saco se deja en el barril durante 7 días para que fermente el producto. Se debe revolver dos veces al día.

Se retira la bolsa y el líquido se filtra, obteniéndose así el té de bocashi.

El producto obtenido es un concentrado y se debe diluir: 2 litros en 8 litros de agua. Se puede aplicar inmediatamente a los cultivos, sobre el follaje, cada 10 días. Hacer las aplicaciones en las tardes. Como es un producto vivo, se debe utilizar no más allá de las dos semanas. Guardar en un lugar fresco y etiquetado con nombre y fecha de elaboración.

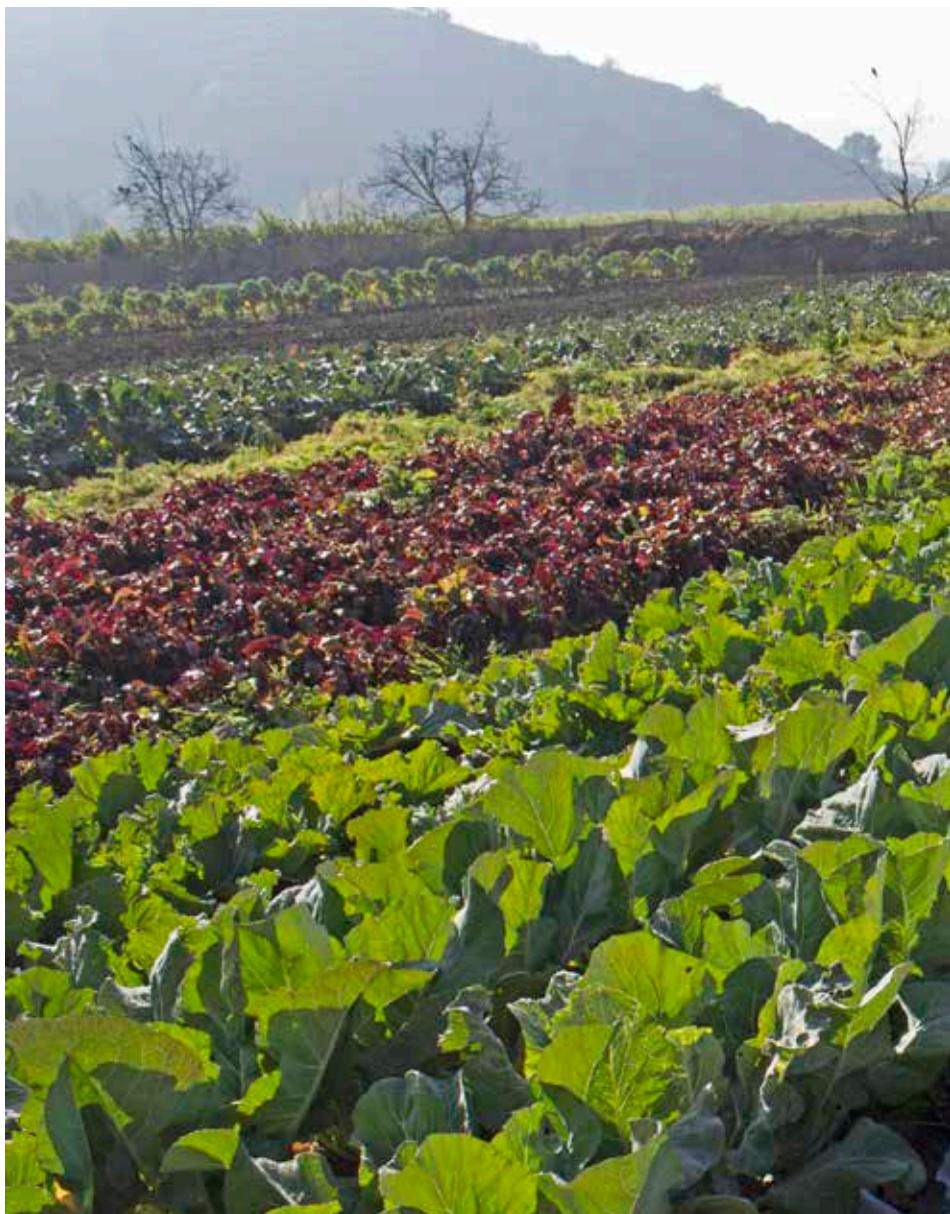
Una de las ventajas del bocashi líquido es su rápido efecto.



Por todo lo dicho, la utilización de los abonos orgánicos, entre ellos el bocashi, permite mejorar la fertilidad de los suelos, la productividad agrícola, la rentabilidad de los cultivos, además de proteger y conservar el medio ambiente.

Si los utilizamos, estaremos dando un paso para dejar atrás un tipo de agricultura que degrada las tierras y avanzando hacia una agricultura sostenible.

También estaremos luchando contra la desertificación, un problema que nos afecta directamente a los agricultores y agricultoras, porque la desertificación es sinónimo de tierras improductivas y pobreza.





Biopesticidas

En este capítulo vamos a conocer varios biopesticidas que nos van ayudar a prevenir y controlar los ataques de plagas y enfermedades que afectan nuestros cultivos.

¿Qué son los biopesticidas?

Son preparados que se elaboran a base de productos naturales, como plantas, flores y frutos que por lo general se encuentran en el campo y que tienen propiedades insecticidas, fungicidas, bactericidas y acaricidas. Es decir, ayudan a controlar todos los organismos que llegan a constituirse en plagas o que causan enfermedades a las plantas.

¿Por qué se llaman biopesticidas?

Se los llama biopesticidas porque son preparados biológicos, hechos con especies sacadas de la naturaleza. Al llamarlos así se busca diferenciarlos de los pesticidas químicos usados con tanta frecuencia en la agricultura convencional.

Agricultura química (convencional)	Agricultura sana (agroecológica)
Usa tóxicos que contaminan el ambiente	Usan elementos que no contaminan porque se descomponen y vuelven a la tierra.
Las plagas y enfermedades se hacen resistentes a estos productos, generando dependencia a su uso.	No afecta a los insectos u organismos benéficos; no genera resistencia en las plagas.
Usa productos que generan mayor costo económico en la producción.	Usa insumos de muy bajo costo, ya que las materias primas se encuentran en el campo.
Usa productos que dejan residuos químicos, lo que genera graves daños a la salud.	Permite obtener productos sanos sin riesgos para la salud.

¿Cómo se clasifican?

Los biopesticidas se pueden clasificar en bioinsecticidas y biofungicidas, pero hay muchos de ellos que son de doble propósito, es decir, sirven para prevenir y controlar plagas y enfermedades al mismo tiempo. Algunos, además, ayudan a estimular el crecimiento de los cultivos.

¿Cómo actúan?

Veamos primero cómo actúan los bioinsecticidas:

- Hay bioinsecticidas que son repelentes al estar hechos con sustancias desagradables propias de algunas plantas (ruda, por ejemplo), lo que hace que los insectos dañinos se alejen.
- Otros se hacen con sustancias de plantas (crisantemo, por ejemplo) que, al ser ingeridas por los insectos dañinos, éstos pierden la capacidad de alimentarse y al final mueren de inanición.
- Hay también un tipo de bioinsecticida que es veneno de contacto. En este caso, la plaga muere al entrar en contacto con el producto (ajo o ají, por ejemplo).
- Hay un bioinsecticida que es un veneno estomacal. Cuando la plaga lo ingiere, la sustancia tóxica le afecta el sistema digestivo, causándole la muerte. La higuera es un ejemplo de planta con propiedades tóxicas.

- Por último, hay bioinsecticidas que disfrazan los olores. Los olores fuertes y desagradables de algunas plantas (albahaca, por ejemplo) ocultan el olor del cultivo y así evitan que sea atacado por la plaga.

Veamos ahora cómo actúan los biofungicidas:

- Hay biofungicidas protectores. Al ser aplicados sobre el follaje, actúan como una barrera contra los hongos que causan enfermedades.
- Hay también biofungicidas sistémicos. Son absorbidos por la planta a través del follaje o de las raíces. La sustancia se moviliza dentro de la planta y crea en ella defensas contra las enfermedades. Un ejemplo de este tipo de biofungicida es el purín de ortiga.

¿Cómo se preparan?

Infusión

Se preparan de la misma forma en la que se prepara un té de hierbas, sumergiendo en agua hirviendo las partes tiernas de las plantas como flores y hojas para extraer sus sustancias activas.

Decocción

Se preparan haciendo hervir, no más de 30 minutos, las partes duras de las plantas como las hojas coriáceas, la corteza de árboles, las raíces, semillas, cáscaras, etc., para extraer sus sustancias activas.

Macerado

Se emplean plantas frescas o secas colocadas en agua durante no más de 3 días, cuidando que no fermenten.

Té

Se prepara sumergiendo los insumos del preparado en una bolsa permeable, tipo bolsa de té, en agua fría o tibia por menos de un día.

Fermentación - Purín.

Partes de las plantas se colocan en bolsas permeables y sumergen en un recipiente con agua. Se revuelve todos los días, aproximadamente durante 1 a 2 semanas, hasta notar un cambio de color. El recipiente debe ubicarse en un lugar bajo sombra.

Caldos

Dilución de minerales de manera de hacerlos solubles para el control de enfermedades fungosas de las plantas

Lo que se busca en todos los casos es extraer de los materiales vegetales la sustancia que tiene efecto repelente, insecticida o fungicida. Esa sustancia se llama principio activo.

A continuación se presentan diversas alternativas de biopesticidas, los ingredientes que se necesitan, la preparación y su uso.

Macerado y purín de ortiga

(*Urtica urens*)

Usos:

Bioinsecticida: Se aplica directo a la planta, contra arañas, trips, mosquita blanca, pulgones y ácaros.

Fertilizante y estimulante: Mejora el crecimiento de los cultivos, contribuye a la resistencia y protección de enfermedades.

Aporta Nitrógeno, Potasio y otros microelementos esenciales para revitalizar los cultivos.

Ingredientes y materiales:

- 3 kilos de ortigas frescas (cortar antes de que asemillen)
- 20 litros de agua, preferente de lluvia o noria. Si ello no es posible, utilice agua potable, pero déjela reposar para eliminar el cloro
- Balde o tambor de 20 litros
- 1 palo de madera para revolver
- 1 saco harinero (tela)
- 1 filtro o colador
- Guantes
- 1 fumigadora o pulverizador

Preparación:

Coseche las ortigas con raíces en su primera etapa (antes de que florezcan o asemillen). Para evitar picazón o alergia, use guantes.





Píquelas.



Muélalas hasta que comiencen a dar humedad.



Ponga las ortigas molidas en una bolsita o saco de género.



Amarre firme la bolsita o saco.



Introduzca la bolsita en un tiesto con agua. Si la cantidad es mayor, utilice un balde. Es importante taparlos para evitar la caída de insectos. Que el tiesto esté bajo sombra. Si quiere obtener un fertilizante foliar rápido, deje reposar el material durante 2 días. Luego, cuélelo y aplíquelo. Si quiere un producto de doble propósito (fertilizante y bioinsecticida) deje fermentar el material durante 2 a 3 semanas. Revuelva 2 veces al día. Así obtendrá lo que se llama un purín de ortiga.



El purín está listo cuando deja de producir muchas burbujas y huele a podrido. Filtre para evitar que prosiga el proceso de fermentación y para que al momento de la aplicación no se tape la boquilla del pulverizador con pedacitos de hojas.

Envase el producto en botellas o bidones plásticos bien etiquetados. Perfore la tapa del envase.

Almacenamiento:

Guarde el producto en un lugar fresco y protegido del sol. Se debe utilizar antes de tres meses.

Antes de usarlo, agite bien la botella. Dado que es un producto concentrado, se debe diluir antes de su aplicación. Para almácigos, diluya 1 litro de té en 10 litros de agua. Para todo tipo de cultivos en desarrollo, diluya 2 litros de té en 8 litros de agua.

Aplicación foliar (sobre el follaje) o como fertirriego. Se recomienda alternar las aplicaciones con otros bioinsumos foliares, como purín de ruda, ajo, cebolla y té de manzanilla.

Té de ruda

(*Ruta chalepensis*)

Uso:

Tiene propiedades insecticidas y bactericidas. Se aplica directo a la planta, contra pulgones, moscas y arañas. Como uso veterinario, se recomienda contra pulgas, garrapatas y piojos.

Ingredientes y materiales:

- 200 gramos (4 tazas) de hojas y flores de ruda
- 1 litro de agua caliente
- 1 olla
- 1 filtro o colador
- 1 fumigadora o pulverizador

Preparación:



Recolecte y muele bien hojas, tallos y flores de plantas de ruda.



Coloque la ruda molida en una tela o saquito y amarre firme



Deje reposar en un tiesto con agua durante 24 horas en un lugar bajo sombra. Es mejor si lo tapa, para evitar contaminación.

Como último paso, filtre y diluya en agua antes de su uso. Si quiere potenciar el preparado, añada hojas de salvia. Aplique directamente al follaje cada 3 a 5 días, según la carga de la plaga en el cultivo.

Macerado de ajo

Usos:

Tiene acción repelente, insecticida, nematocida, fungicida y bactericida. Controla ácaros, pulgones y enfermedades a nivel de raíces.

Preparación:



Triture o machaque la cabeza de ajo (sin pelar).



Diluya el ajo triturado en un poco de agua caliente.



Diluya el concentrado de ajo en 10 litros de agua. Revuelva y deje reposar. Después de 3 días, filtre y aplique. El macerado de ajo puede ser potenciado con ají.

Almacenamiento:

Guarde el preparado en un recipiente plástico, etiquetado con nombre y fecha, en un lugar seco y oscuro. Use antes de 3 meses.

Aplicación:

Aplique a la planta (hojas) y al suelo mojado, en horas de baja temperatura. No lo haga en fecha próxima a la cosecha, pues podría alterar el sabor y el color de los productos cosechados.

Macerado de cebolla

Usos:

Protege contra enfermedades causadas por hongos y repele insectos en general, especialmente mosquita blanca. Para potenciar sus propiedades, se puede agregar ortiga y así controlar la araña en el cultivo de la frutilla.

Ingredientes y materiales:

- 2 cebollas grandes con cáscara y tallo
- 10 litros de agua
- 1 tambor plástico de 20 litros
- 1 fumigadora o pulverizador

Preparación:



Pique y machaque bien las cebollas.



Incorpore las cebollas machacadas a 10 litros de agua fría.



Deje la mezcla de 3 a 5 días en reposo. Revuelva dos a tres veces al día. Cubra el recipiente para evitar contaminación. Una vez listo, cuele y aplique.

Almacenamiento:

Guarde el preparado en un recipiente plástico con tapa perforada y etiqueta con nombre y fecha. Deje en un lugar seco y oscuro. Duración hasta 6 meses.

Aplicación:

Diluya 1 litro del preparado en 9 litros de agua. Aplique al suelo, alrededor de la planta o árbol, o al follaje.

Caldo de ceniza

Uso:

Como fungicida para todo tipo de cultivos.

Ingredientes y materiales:

- 4 litros de agua
- 1 kilo de ceniza cernida o colada
- 1 barra de jabón de 170 gr
- 1 olla
- 1 fumigadora o pulverizador

Preparación:



Muela jabón y diluya en agua tibia.



Agregue ceniza a la dilución con jabón.



Filtre la mezcla para eliminar sólidos.



Revuelva constantemente. Después de 20 minutos al fuego, el preparado ya está listo.



Coloque la mezcla al fuego.

Aplicación:

Mezcle 1 litro de caldo de ceniza en 20 litros de agua, cuele y aplique. Aplique el preparado preferentemente en la mañana o al atardecer, cuando no haya amenazas de lluvia. En días nublados, se puede aplicar a cualquier hora.

Con ceniza seca se pueden hacer barreras para controlar el ataque de babosas y caracoles. Para una barrera más efectiva, agregue cáscaras de huevos molidas, tratando de que queden como vidrio quebrado, con puntas.

Té de tomillo

(*Thymus vulgaris*)

Usos:

- Se usa como preparado líquido preventivo y como cultivo vivo.
- Tiene acción fungicida, insecticida y repelente, ideal como barrera biológica.
- Excelente para el control de nematodos, polillas y pulgones.
- También repele pulgas en gatos y perros.
- Es una excelente planta melífera (produce néctar y atrae las abejas).

Preparación:

- Recolecte hojas y flores de tomillo.
- Muela, usando preferentemente una máquina picadora o una juguera/licuadora. El triturado de las hojas y flores dará un jugo muy aceitoso.
- Agregue 15 litros de agua tibia.
- Deje reposar 1 día. Revuelva de vez en cuando.

Recomendaciones:

Úselo de forma intercalada con otros biopreparados.

Plante el tomillo bajo los árboles frutales, entre hileras en huertos o al inicio de cultivos.

Utilice partes de la planta y deje que otras asemillen para no perder su propiedad de adaptación.

Ingredientes y materiales:

- **100 gr de hojas y flores de tomillo**
- **Máquina picadora o juguera/licuadora**
- **Balde plástico para 20 litros**
- **Paleta para revolver**
- **Filtro**
- **15 litro de agua de lluvia, pozo o agua potable reposada**
- **1 fumigadora o pulverizador**

Aplicación:

Diluya 1 litro de preparado de tomillo en 3 litros de agua, mezcle y aplique. Realice las aplicaciones en horas de bajo sol.

Macerado de manzanilla

(*Matricaria chamomilla*)

Usos:

Por sus propiedades fungicidas, el preparado de manzanilla controla mildiu, oídio, roya en diferentes cultivos. Además, contiene sustancias amargas que generan repelencia. La manzanilla es rica en potasio, lo cual entrega resistencia y vigor a las plantas.

Ingredientes y materiales:

- **1 a 2 kilos de manzanilla**
- **10 litros de agua caliente**
- **1 balde de 20 litros**
- **1 saquito de tela**
- **1 fumigadora o pulverizador**

Preparación:

- Muela flores y hojas de manzanilla.
- Coloque en un saquito y amárrelo, como si fuera una bolsa de té.
- Introduzca el saquito en un balde con 10 litros de agua.
- Deje reposar por 2 días.

Aplicación:

Se aplica sin diluir. Pulverice las plantas y el suelo.

Prepare lo que requiere cada vez y aplíquelo. No guarde producto.

Macerado de ciboulette

(Allium schoenoprasum)

Usos:

Tiene acción repelente, insecticida y fungicida. Actúa contra ácaros, pulgones y enfermedades de las raíces.

Ingredientes y materiales:

- **100 gr de hojas alargadas**
- **Máquina picadora o juguera/licuadora (es lo ideal)**
- **Balde plástico de 20 litros**
- **Paleta para revolver**
- **Filtro**
- **10 litros de agua de lluvia, pozo o agua potable reposada tibia**
- **1 fumigadora o pulverizador**

Preparación:

- Muela o licúe las hojas. Si no dispone de una máquina, machaque a mano. Las hojas molidas tienen aroma a cebolla.
- Agregue al recipiente con los 10 litros de agua tibia.
- Revuelva y deje reposar por 2 días.
- Filtre y ya está listo para ser aplicado.

Aplicación:

Prepare la cantidad que necesita y aplique idealmente de manera alternada con preparado de ajo y cebolla.

Aplique a la planta y al suelo húmedo en horas de baja temperatura.

No guarde el preparado.

Infusión de orégano

(*Origanum vulgare*)

Usos:

Repelente de insectos e insecticida para el control de pulgones, mosquita blanca y polillas. Es una planta perenne que no puede faltar en un huerto orgánico, por sus múltiples propiedades benéficas y medicinales.

Ingredientes y materiales:

- **1 cucharada de orégano seco**
- **1 litro de agua hervida**
- **1 filtro**
- **Un pulverizador**

Preparación:

- Hierva 1 litro de agua.
- Agregue el agua hervida sobre el orégano.
- Deje enfriar.
- Filtre y el preparado ya está listo para aplicar.

Aplicación:

A la planta y al suelo húmedo en horas de baja temperatura.

No guarde el preparado.

Té de espuela de galán o capuchina

(*Topaeolum majus*)

Usos:

Contiene sustancias ricas en fósforo que contribuyen al color, vigor y desarrollo de las plantas. Fortalece todo tipo de cultivos. Además, es repelente para pulgones y polillas.

Ingredientes y materiales:

- **100 gr ó 1 taza de espuela de galán**
- **10 litros de agua caliente**
- **1 balde de 20 litros**
- **1 saquito de tela**
- **1 fumigadora o pulverizador**

Preparación:

- Muela partes de la planta y póngalas en un saquito, en la forma de una bolsa de té.
- Introduzca en el recipiente con 10 litros de agua y deje reposar por 1 día.
- Filtre y diluya.

Aplicación:

Diluya en proporción 1 es a 1; es decir, 10 litros de preparado en 10 litros de agua, por ejemplo. Prepare la cantidad que va a utilizar, no guarde.

Aplique al cultivo con fumigadora.

Caléndula

(*Calendula officinalis*)

Usos de la planta viva:

- Como cultivo verde, atrae insectos benéficos.
- Actúa como repelente u hospedero del trips, ideal como barrera.
- Excelente para el control de nematodo y mosquita blanca.
- Tiene propiedades que ayudan a fortalecer las plantas.
Potencia el crecimiento de cultivos.
- Ayuda a generar resistencia y mejora la microbiología del suelo.
- Excelente competencia con malezas.
- La caléndula se adapta en cualquier suelo y clima.
Resulta ideal plantarla en siembras asociadas.

Preparación del té de caléndula:

- Recolecte hojas y flores de plantas adultas.
- Muela o pique las hojas y flores. Póngalas en el balde y agregue agua caliente.
- Deje reposar por 1 día a la sombra.
- Filtre y diluya.

Recomendaciones:

- Realice el preparado bajo sombra.
- Prepare y use la cantidad que necesita. No envase ni guarde el producto.
- Haga las aplicaciones en horas de la tarde o muy temprano en la mañana.

Ingredientes y materiales:

- **500 gr (4 tazas) de hojas y flores**
- **1 balde plástico para 2 litros**
- **Paleta para revolver**
- **Filtro o colador**
- **1 pulverizador**

Aplicación:

Diluya 2 litros de preparado de caléndula en 5 litros de agua. Esta mezcla es ideal para cultivos en desarrollo.

Otra forma de uso es triturar las flores hasta obtener un polvo. El polvo se aplica en cantidades pequeñas (5 gr por planta). 1 kilo de polvo alcanza para 500 a 1.000 plantas.

Pasta poda

Uso:

Sellante de cortes de poda de especies leñosas.

Ingredientes y materiales:

- 2 a 3 cucharaditas de cal apagada (la porción depende de la cantidad de producto requerida)
- 1 cucharadita sulfato de cobre
- Un recipiente de plástico para la cal y otro para disolver el sulfato de cobre
- Un palo para revolver
- Un clavo nuevo y un alicate
- Agua tibia o caliente para disolver el sulfato de cobre
- 1 mascarilla
- 1 antiparras
- Guantes

Preparación:



Sulfato de cobre y cal apagada.



Coloque la cal en un recipiente preferentemente de plástico.



Agregue agua tibia y revuelva.



A la cal agréguele el sulfato de cobre previamente disuelto en agua caliente, no al revés.



Revuelva hasta obtener consistencia de pasta.



Para comprobar si la mezcla está bien en sus cantidades, introduzca en el preparado un clavo nuevo.



Saque el clavo.



Límpielo y observe.



Si el clavo se oxida, agregue más cal. Si el clavo no se oxida, la pasta está lista y la podemos utilizar sin riesgo a que la planta se dañe.



Aplique la pasta en los cortes de poda de las especies leñosas.

Cubra por completo el corte.

Aplicación:

Sólo se utiliza en podas de frutales, arbustos y rosales. Aplique con brocha en días sin amenazas de lluvia.

Utilice mascarilla, guantes y antiparras para hacer la mezcla y la aplicación. Prepare la cantidad que va a utilizar, no se puede guardar lo que sobra.

Recomendaciones generales

- Utilizar guantes durante la preparación, almacenamiento y aplicación de los biopesticidas.
- No aplicar los biopesticidas los días de lluvia o de mucho sol.
- Se debe utilizar agua lo más pura posible, como agua de lluvia. No se recomienda utilizar agua potable porque contiene cloro y flúor. Si no hay otra alternativa, es conveniente dejar reposar el agua potable al menos 12 horas antes de usarla.
- Se recomienda utilizar recipientes de plástico y evitar los metálicos.
- Los biopesticidas no deben recibir luz directa para evitar que sus compuestos se degraden.
- Se recomienda almacenarlos en envases oscuros y guardarlos en habitaciones secas y ventiladas.
- Es conveniente agregar jabón sin olor a los biopesticidas, con el fin de facilitar que se adhieran a la superficie de las plantas.
- Las infusiones y caldos se deben utilizar lo antes posible, el mismo día o a más tardar al día siguiente. Los macerados y decocciones, dentro de tres meses. Los purines conservan sus propiedades hasta seis meses.
- Es conveniente combinar el uso de biopesticidas con otros métodos de control de plagas y enfermedades, como medidas culturales y el control biológico.

Qué opinan agricultores y agricultoras

Conozcamos ahora la experiencia de algunos pequeños agricultores y agricultoras que están trabajando con productos orgánicos en sus campos y los resultados que han conseguido.

“La agricultura orgánica nos ha cambiado la vida”

Carlos Ibaceta y Eliana Olivares, pareja de agricultores de Santa Teresa de Mallarauco, Comuna de Melipilla, Región Metropolitana.



Esto es lo que cuentan Carlos y Eliana:

“Tenemos tres hectáreas y primero éramos convencionales, pero un señor que trabajaba orgánico nos empezó a decir que había que ser amigo del medio ambiente, que había que trabajar con compost, con humus... En un primer momento nos costó porque uno es agricultor conservador, cuesta cambiar el chip. Si se trata de transferencia tecnológica, costaba mucho aceptar la visita del ingeniero. Cuesta creerse el cuento, uno tiene que irlo viendo, viendo de a poco. Uno se va dando cuenta de que la cosa tiene que cambiar, que la familia tiene que comer sano. Ahora yo soy un convencido, ya tenemos diez años que nos convertimos en orgánicos, diez años certificados por IMO, que es el colador más fino que hay, en revisiones y en cuanto a productos”.



"En agricultura familiar, una hectárea, dos, tres, son sustentables. Pero para que la agricultura orgánica funcione tiene que estar en la mente, uno tiene que impregnarse. Tenemos un lombricero, fertilizamos con humus de lombriz, con abonos orgánicos y algunos foliares permitidos y también rotamos los cultivos dentro de la parcela. Raspamos todos los pastos para mantener limpio, herbicidas no usamos, todo se limpia a mano y se recoge, se hace compostaje y se devuelve a la tierra, así la Pachamama se siente mejor. También usamos preparados como insecticidas de ají con ajo, que en las crucíferas nos han dado buenos resultados. Las plagas y las enfermedades las enfrentamos previniendo, además en el invernadero tenemos plantas repelentes, como tabaco, y también ponemos algunas cosas que son repelentes entre las crucíferas, por ejemplo ajo, cebollines y cebollas".

“En este suelo usted va a encontrar lombrices, gusanos, que en un suelo convencional no va a encontrar. Aquí uno donde mete la mano encuentra lombrices, esa es la diferencia. Por eso lo que uno pone brota”.



“Antes, cuando éramos convencionales, plantábamos aquí solamente tres cosas, ahora tenemos de un todo porque la feria nos pide, la gente nos pide y uno tiene que tratar de cumplirle. Prácticamente aquí se hacen treinta productos: cebolla, cebolla seca, acelgas, alcachofas de tres variedades (chilena, española, argentina), repollo, repollo morado, coliflor, betarraga, zanahoria, brócoli, perejil, cilantro, berenjena, ajíes, pimentones, frutillas, frambuesas y otros productos que van saliendo, como hinojo de papa, fisalis. Un jardín, pero un jardín productivo”.

“Económicamente, desde que empezamos a vender los productos en la feria orgánica de La Reina, fue un cambio porque la mercadería se valoró en un 300 por ciento. La gente paga por un producto que es sano. Yo lo veo bien por el valor agregado que tiene la producción orgánica. Además, cada vez hay más demanda de productos orgánicos, con decirle que las tres hectáreas de nosotros se hacen pocas. Eso nos ha cambiado la vida porque los recursos de vuelta han sido más de lo que uno recibía antes y nos ha permitido ir creciendo”.



“Esto vale la pena”

Inés de las Mercedes Ulloa Rojas,
agricultora de Carmen Bajo, Melipilla

Esto es lo que cuenta Inés:

“Yo empecé con sesenta lechugas orgánicas y después seguí con un poco de todo porque fui viendo como dueña de casa que es bonito hacer una cazuela e ir al huerto a ver lo que hay y echarle a la olla lo que hubiera. Es bonito porque es todo fresco, rico y sano, y porque uno sabe de dónde lo saca, sabe la vida y las etapas que han tenido las cosas. Yo ahora trabajo mi parcela de cinco mil metros y también las parcelas de mis vecinos de este lado y del otro, y tengo lechuga, cilantro, perejil, brócoli, betarraga, tatsoi y mizuna, cebollín blanco, cebollín morado, acelga, como diez cosas.

“En un curso del PRODESAL aprendí a hacer bocashi y ahí vi la diferencia entre una planta que se da así no más y otra a la que le ponemos el abono del bocashi: se da mucho más bonita. Para fertilizar también



uso compost que hago con todo el pasto que vamos acumulando en un rincón. La paja de poroto también la incorporo a la tierra, hay unos vecinos que me convidan guano de oveja o a veces lo compro y se lo incorporo a la tierra. Le pongo materia orgánica que es el pasto, la paja de poroto, el

guano, ceniza, carboncillo y después con un motocultivador mi marido le pasa varias veces. Y ahí empiezo a plantar las plantas e igual les echo un poquito de bocashi y de guano de cordero a cada hoyito para ir ayudándoles a las plantas. También hago té de bocashi y té de humus y



Soledad del Pilar, hija de Inés. Estudia agricultura y colabora en las labores de campo.

en mi casa tengo lombrices, todos los desechos de la cocina se los voy echando a las lombrices, de ahí voy haciendo los té. Para el control de las plagas voy haciendo rotación de cultivos, que me ha resultado bastante bien. Además, cuidamos las chinitas, tenemos también unos rosales por las orillas que atraen a los insectos.

“Desde un punto de vista económico, al comienzo fue difícil, pero ahora podemos hacer un sueldo para mí y pagar mano de obra para desmalezar... Yo produzco y comercializo a través de personas que me compran y apoyan en la certificación y con asistencia técnica, pero a los vecinos del vendo directamente.

“A veces las calores matan, también el estar pendiente de la casa, de mis tres hijos que necesitan mi apoyo, y el estar acá en la parcela, trabajar, ver lo que tengo que plantar y llevar las cosas bien como es debido, entonces de repente se hace pesado... Pero yo me siento muy conforme, muy contenta, muy feliz, me llena de satisfacción estar haciendo esto.

“A veces no todo es la plata, están las satisfacciones personales,

porque sé que trabajando limpio puedo ayudar a otras personas a alimentarse más sano, sobre todo a las personas enfermas. Yo llego a regalar las cosas. Con mi hija buscamos en internet las propiedades que tienen las plantas para enseñarles a las personas que no saben. Por ejemplo, la coliflor es buena para los glóbulos rojos, el brócoli para las células de la mente, el perejil es diurético, vamos enseñando a la gente un poco. Y también cuando alguien me dice que no había comido lechugas o brócolis tan ricos como los míos o que mis tomates le recordaron los tiempos en que uno comía cosas que venían realmente de la tierra y no plásticas, me hace ponerme contenta y llenarme de energías positivas y me da fuerzas para seguir adelante.

“A un productor convencional le diría que lo intente, que esto verdaderamente vale la pena y que da satisfacciones tanto económicas como espirituales. También le diría que un pedazo de tierra por más chico que sea, si uno lo trabaja limpio y con dedicación, le puede sacar en lo económico más que un pedazo más grande”.

Apoyos institucionales

Programa de Desarrollo Local (PRODESAL)

El Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) es un programa de Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) que apoya a los pequeños productores agrícolas y sus familias con la finalidad de fortalecer sus sistemas productivos, procurar un aumento de sus ingresos y mejorar su calidad de vida.

El Programa brinda los siguientes apoyos a los agricultores y sus familias:

- Asesorías técnicas individuales prediales y grupales en los rubros desarrollados;
- cofinanciamiento de proyectos de inversión, mediante incentivos para cubrir hasta el 90% del valor bruto del proyecto;
- articulación o complementación de apoyo y financiamiento tanto de INDAP como de otras instituciones de la red de fomento público-privada; y
- financiamiento de asesorías especializadas, capacitación, giras y talleres, entre otras actividades.

El PRODESAL es un actor institucional presente en más del 80% de las comunas de Chile.

www.indap.gob.cl/programas/programa-de-desarrollo-local-prodesal

Otros programas de INDAP

- **Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI):** Cofinancia con bonificaciones la ejecución de proyectos de inversión productiva, orientados a modernizar los procesos productivos.
- **Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI):** Apoya a las comunidades y familias indígenas mediante una política especial de fomento productivo, la que incluye: asesoría técnica y educativa y un plan de inversiones culturalmente pertinente para emprendimientos productivos asociados a la seguridad alimentaria y también a los agronegocios.
- **Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRDS-S):** Apoya la recuperación del potencial productivo de los suelos agropecuarios degradados y el mantenimiento de los niveles de mejoramiento alcanzados.
- **Servicio de Asesoría Técnica (SAT):** Se orienta a mejorar de forma sostenible el nivel de competitividad del negocio o sistema productivo apoyando el desarrollo de las capacidades de los usuarios.
- **Programa de Riego y Drenaje Intrapredial (PRI):** Su objetivo es contribuir a optimizar la gestión del agua en los sistemas productivos agropecuarios o de autoconsumo de los pequeños productores agrícolas.
- **Programa de Riego Asociativo (PRA):** Cofinancia inversiones en obras de riego o drenaje extraprediales o mixtas.

- **Programa Agropecuario para el Desarrollo Integral de los Pequeños Productores Campesinos del Secano de la Región de Coquimbo (PADIS):** Apoya el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias campesinas que habitan en el secano de la región de Coquimbo, a través del fortalecimiento de la base productiva y comercial de sus actividades silvoagropecuarias.
- **Formación y Capacitación para Mujeres Campesinas (Convenio INDAP-PRODEMU):** Apoya a las productoras agrícolas para que desarrollen destrezas, actitudes y conocimientos que les permitan llevar adelante con éxito iniciativas económicas agroproductivas.

www.indap.gob.cl/

Fondo de Protección Ambiental (FPA)

El FPA, administrado por el Ministerio del Medio Ambiente, financia total o parcialmente proyectos o actividades orientados a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental.

El FPA tiene cuatro concursos: Concurso de Gestión Ambiental Local, Concurso de Protección y Gestión Ambiental Indígena, Concurso de Investigación e Información Ambiental y Concurso de Promoción de Redes Ambientales.

www.fondodeproteccionambiental.cl/

Programa de Apoyo a Familias para el Autoconsumo

Este programa del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS) está dirigido a familias preferentemente de zonas rurales.

El objetivo es contribuir a que puedan disminuir sus gastos de alimentación a través de la autoprovisión de alimentos, tomando en cuenta que para una familia de escasos recursos los gastos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación representan cerca de un 70% del ingreso total familiar. En este sentido, el programa busca disminuir el gasto de las familias asociado a la compra de alimentos y permitir un aumento de los ingresos disponibles.

El programa permite acceder a un beneficio no postulable focalizado en familias que pertenecen al sistema Chile Solidario. Para ello trabaja a través de la ficha de protección social.

La implementación del programa incluye la elaboración de un plan de acción familiar, capacitación y asesoría técnica y el financiamiento de la iniciativa familiar.

El Programa ofrece una gran variedad de tecnologías a pequeña escala. Éstas incluyen, por ejemplo: invernaderos y técnicas de cultivo, sistemas de riego, manejo de plagas y enfermedades, crianza de gallinas y otras aves, hornos de barro, secado solar, elaboración de mermeladas, conserva de frutas, elaboración de quesos, "olla bruja", etc. La transferencia a los beneficiarios normalmente involucra la entrega de materiales para la implementación de las

iniciativas escogidas y la capacitación asociada al manejo de dichas tecnologías.

El programa promueve la producción de alimentos saludables y el incentivo al cambio de hábitos y prácticas, considerando la no utilización de elementos como agroquímicos industriales, para cuidar la salud de las personas y la sustentabilidad del medio ambiente.

www.fosis.cl/

Agro Atiende

Agro Atiende es un portal al cual pueden acceder todos aquellos agricultores que necesiten herramientas de fomento que estén orientadas a potenciar el negocio agrícola. El principal objetivo es disponer de un sistema integral que reúna todas las herramientas de apoyo que se encuentren disponibles para el sector y que, a través de la selección de necesidades a cubrir, el sistema sea capaz de reconocer el perfil del agricultor y proyectar solamente aquellas herramientas que realmente pueda utilizar según su perfil y necesidad.

<http://www.agroatiende.cl/portada/etapas>

Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE)

Programa Más Capaz: Es un programa de formación integral que apoya el acceso y permanencia en el mercado laboral,

a través de subsidios, capacitación e intermediación laboral, certificación de competencias laborales, apoyo socio-laboral personalizado, y nivelación y continuidad de estudios.

<http://www.sence.cl/portal/El-Sence/>

Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)

El SERCOTEC apoya a las micro y pequeñas empresas. Atiende a pequeños empresarios y empresarias que enfrentan el desafío de actuar con éxito en los mercados, así como a los emprendedores y emprendedoras que buscan concretar sus proyectos de negocio.

<http://www.sercotec.cl/>

Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

La misión de esta fundación es fomentar una cultura de la innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, promoviendo y articulando iniciativas de innovación que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las agricultoras y agricultores, en todas las regiones del territorio nacional. Busca apoyar el fortalecimiento de la competitividad a través de la innovación promoviendo iniciativas en el sector de pequeña y mediana escala.

<http://www.fia.cl/informacion-de-apoyo/>

El Canelo de Nos

El Canelo de Nos es una organización independiente y sin fines de lucro, cuya misión es contribuir a la construcción de una sociedad más sustentable, democrática, justa y saludable, poniendo en primer lugar al ser humano para que éste pueda desarrollar sus potencialidades en armonía con su entorno físico y social.

Para ello, desarrolla programas y proyectos que: promueven tecnologías a escala humana para un habitar más saludable y una mejor calidad de vida; apoyen procesos de desarrollo local participativo; contribuyen a la formación de personas críticas y conscientes; y fomenten emprendimientos sociales y económicos basados en la cooperación, la solidaridad y el trabajo en red

Su acción pone especial énfasis en favorecer y empoderar a los sectores más excluidos y vulnerables. Para ello, busca establecer alianzas con otras entidades para generar cooperación y una perspectiva integral de trabajo. Es así como desarrolla iniciativas articuladas con servicios públicos, municipios, universidades y un sinnúmero de actores de la sociedad civil.

El Canelo de Nos cuenta con una amplia experiencia en el ámbito de la acción social, la educación popular y la protección ambiental. El enfoque no se limita a dar asistencia, sino en generar capacidad para que las personas y los grupos tomen control de su vida. En relación a los temas abordados en esta guía, trabaja en programas de apoyo a la pequeña agricultura, la protección ambiental y el fortalecimiento organizacional local, entre otros aspectos.

www.elcanelo.cl

Bibliografía consultada

- Agricultura Orgánica Nacional / Bases Técnicas y Situación Actual. SAG 2013.
- Biopreparados para el Manejo Sostenible de Plagas y Enfermedades en la Agricultura Urbana y Periurbana. IPES/FAO 2010.
- Plantas Contra Plagas 2. Cesáreo Rodríguez Hernández. RAP-AL Chile. 2005. www.rap-al.org // www.agrecolandes.org
- Cuadernillos Corporación de Investigación en Agricultura Alternativa. CIAL.

ISBN: 987-956-7469-66-6



Guía práctica campesina

Recetas caseras de abonos orgánicos y biopesticidas



UNION EUROPEA



el canelo de nos



*Al servicio
de las personas
y las naciones*