

MANEJO ECOLÓGICO INTEGRAL DE ARVENSES EN MÉXICO

(SÍ HAY ALTERNATIVAS AL GLIFOSATO)

GACETA INFORMATIVA NÚMERO 6

17 DE DICIEMBRE 2021



CONTROL DE ARVENSES CON COBERTURAS

La primera sección de esta gaceta informativa sobre prácticas de manejo cultural sintetiza información presentada en dos documentos, Agricultura sin glifosato: Alternativas para una transición agroecológica (Escalona, 2021) y El herbicida glifosato y sus alternativas (Ramírez, 2021) disponibles en formato público y digital.

Este número de la gaceta trata sobre las coberturas que bloquean de manera física la germinación y el crecimiento de las arvenses. Estas coberturas pueden ser residuos de cosecha, residuos de poda, virutas de madera o fibras de desecho, plástico, láminas prensadas o coberturas vivas, también conocidos como cultivos de cobertura.

Además de impedir el crecimiento de las arvenses, las coberturas agrícolas favorecen la descomposición de materia orgánica del suelo aumentando su fertilidad

CONTENIDO

CONTROL DE ARVENSES CON COBERTURAS.....	1
RESIDUOS DE COSECHA.....	2
PLÁSTICOS.....	3
COBERTURAS VIVAS.....	3
BIOLOGÍA Y USO DE LA VERDOLAGA.....	5
TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA: COOPERATIVA “GRANJA APAMPILCO” EN XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO.....	6



y la nutrición de los cultivos, modifican el crecimiento y la morfogénesis de los cultivos, disminuyen el efecto de plagas y enfermedades al modificar el comportamiento de algunos insectos, fomentan poblaciones de microorganismos benéficos, modifican o conservan las propiedades físicas del suelo y mejoran la relación beneficio/costo de los cultivos (Guzmán, 2010; Ramírez, 2021).

Fuentes:

[Escalona Aguilar, M. A., Becerra, M., Noriega Armella, M. I., Cerdán Fernández, C., Tercero Pérez, A. y Vilis Hernández, M. I. \(2021\). *Agricultura sin Glifosato: Alternativas para una transición agroecológica*. Greenpeace.](#)

Guzmán, L. (2010). Factores que influyen en el rendimiento de Cucurbitáceas (melón, sandía, calabacita y pepino) con acolchado plástico. Tesis que para obtener el grado de especialista en química aplicada. Centro de Investigación de Química Aplicada. 61 p.p.

[Ramírez Muñoz, F. \(2021\). *El herbicida glifosato y sus alternativas*. Universidad Nacional de Costa Rica.](#)

Residuos de cosecha

Muchos cultivos producen residuos, de su cosecha o de podas, que se pueden utilizar como cobertura. Se pueden usar pajas y restos vegetales de cualquier cultivo, la broza del café, el pseudotallo del plátano, la fibra del tallo de algunas palmas, las cañas (tallos) del maíz, etc. Todos estos materiales son ricos en carbono por lo que es importante agregar fuentes de materia orgánica rica en nitrógeno, como estiércol, para así equilibrar la relación Carbono/Nitrógeno y mejorar la fertilidad del suelo.



Estos tipos de coberturas, además de ayudar con el manejo de las arvenses, mejoran la retención de agua, incorporan materia orgánica y nutrientes al suelo y permiten reutilizar los restos de poda, evitando gastos en la disposición de desechos.

Las coberturas de residuos de cosecha o material “muerto” también pueden ser llamadas “mulch”. Otros residuos de la cosecha que se pueden usar como cobertura son algunas arvenses que se dejan crecer en algún área del agroecosistema, éstas además pueden ser hábitat y alimento para polinizadores y enemigos naturales de las plagas de los cultivos (Lacasta, 2003; Escalona, 2021; Ramírez 2021).

Fuentes

[Escalona Aguilar, M. A., Becerra, M., Noriega Armella, M. I., Cerdán Fernández, C., Tercero Pérez, A. & Vilis Hernández, M. I. \(2021\). *Agricultura sin Glifosato: Alternativas para una transición agroecológica*. Greenpeace. 108 p.p.](#)

Lacasta Dutoit, C. (2003). Alternativas al uso de herbicidas. Fundamentos de Agricultura Ecológica. Colección Ciencia y Tecnología, (41), pp.175-193.

[Ramírez Muñoz, F. \(2021\). El herbicida glifosato y sus alternativas. Universidad Nacional de Costa Rica. 55 p.p.](#)

Para conocer más sobre el uso de residuos de cosecha para controlar arvenses:

[Manual de acolchados vegetales y películas plásticas](#)

[Técnicas apropiadas para aplicar el mulch](#)

[Cómo hacer un acolchado para plantas o mulching - PASOS](#)

[Acolchado para el Huerto | Tipos de Mulching, o Acolchados para plantas](#)

Plásticos

El plástico tiene varios usos en los cultivos, en números anteriores de la gaceta se habló de la solarización que involucra el uso de plástico para aumentar la temperatura del suelo y reducir las poblaciones de arvenses. Las coberturas artificiales, como el plástico, cuentan con la ventaja de tener una mayor durabilidad y pueden acompañar al cultivo en distintos momentos de su desarrollo como ocurre con la fresa, el melón, el tomate rojo, la piña, la palma, entre otros.

En el caso de cubiertas artificiales, es muy importante tomar en cuenta la gestión de los residuos cuando deje de ser útil, para no producir problemas de contaminación por residuos sólidos.



Para conocer más sobre el plástico como cobertura para controlar arvenses:

[Manual de acolchados vegetales y películas plásticas](#)

[El acolchado plástico](#)

[Factores que influyen en el rendimiento de Cucurbitáceas \(melón, sandía, calabacita y pepino\) con acolchado plástico.](#)

[Colocación del Acolchado Plástico Para Pequeñas Parcelas](#)

[Usted no lo haga N° 3. Errores al comprar e instalar plásticos mulch](#)

Coberturas vivas o cultivos de cobertura

Las coberturas vivas son plantas que se siembran con la intención de ayudar al cultivo principal y mejorar las características del suelo como la fertilidad, la retención de nutrientes y de agua, servir como amortiguador del suelo contra altas radiaciones solares, temperatura, golpe de lluvia, erosión por escorrentía y otros factores que pueden dañar la estructura y la microfauna del suelo.



Estas coberturas se pueden sembrar al mismo tiempo que el cultivo principal o en rotación con éste. La mayoría de las coberturas vivas son también abonos verdes, que se siembran con la intención de mejorar la fertilidad del suelo y el valor nutricional del cultivo.

Es importante valorar las necesidades hídricas del cultivo de cobertura para evitar que haya competencia por este recurso e impacte de manera negativa en los rendimientos.

Entre las familias de plantas más utilizadas como cobertura están las leguminosas (Fabaceae) pues son importantes fijadoras de nitrógeno atmosférico al suelo y sus requerimientos hídricos no suelen ser muy grandes. Algunas de estas leguminosas son *Mucuna* spp. (sin. *Dolicho* spp.), *Stylosobium* spp., *Calopogonium* spp., *Vigna* spp., *Arachis* spp., *Crotalaria* spp., *Desmodium* spp., entre otras (Ramírez, 2021).

También se ha buscado fomentar plantas nativas de la región del cultivo como coberturas, se busca plantas con porte rastrero que logre cubrir el suelo. En cultivos perennes como el café, cítricos, palmas y plátanos se han encontrado varias coberturas vivas muy útiles.

En adición, estas plantas pueden ser fuente de alimento como néctar, propóleo y polen para ciertos polinizadores e insectos benéficos, que van a servir también como controladores de ciertas plagas, además de aumentar la biodiversidad y mejorar el equilibrio natural. Algunos ejemplos de estas plantas son: *Syngonium* sp., *Geophila* sp., *Drymaria* sp., *Wedelia trilobata*, *Portulaca oleraceae*, *Pilea* sp., e incluso especies de poaceas como *Oplismenus burmanni* y algunas *Brachiarias* (*Urochloa* spp.) (Ramírez, 2021).

Otro manejo de las coberturas vivas que se comienza a implementar son las policoberturas o usar diversas especies de cobertura, mezcladas para aumentar la biodiversidad del agrosistema. Para terminar algunas de las plantas que se utilizan como cobertura, por ejemplo la verdolaga, pueden ser comestibles, medicinales y de interés económico.

Para conocer más sobre coberturas vivas:

[Uso de abonos verdes locales y exóticos](#)

[Cultivos de cobertura y utilización de Mulch vivo](#)

[Cultivos de Cobertura para la Agricultura Sostenible en América](#)

[Coberturas vivas superficiales](#)

[Las coberturas vivas en sistemas de cultivos agrícolas](#)

[Conocimiento sobre coberturas vivas y disposición a utilizarlas por productores de varios cultivos](#)

[Las coberturas vivas y las plantas arvenses](#)

[Buenas Prácticas en Producción Ecológica - Uso de Abonos Verdes](#)

[Cultivos de Cobertura](#)

Biología y uso de la Verdolaga

La verdolaga (*Portulaca oleracea* L.), es una planta herbácea y rastrera que alcanza en promedio 15 a 50 cm de largo. Se desarrolla en lugares húmedos y se extiende con facilidad abarcando mucho espacio. La verdolaga crece en regiones templadas y tropicales; en algunos lugares, como Estados Unidos y partes de México, es considerada maleza, en otros sitios como la zona centro de México y algunos países del Este del Mediterráneo es consumida como verdura. Debido a su característica de arvense o maleza, la distribución de la verdolaga es muy amplia y se puede encontrar por todo el territorio nacional. También es una planta que se encuentra de forma natural al interior de las parcelas de cultivos, o bien, en áreas trabajadas por los seres humanos, lo cual facilita la recolección de la planta en las épocas del año en que está disponible para consumo y venta. En México existen dos regiones bien definidas como productoras de verdolaga como hortaliza: la región chinampera de Xochimilco y la de Cuautla, Morelos, donde se cultivan variedades criollas desde hace muchos años (Mera et al., 2010).



La verdolaga se aprecia mucho como verdura, en particular para elaborar guisos y caldos. En la cocina del centro del país son muy apreciadas las verdolagas en ensalada, con carne y en guisos en salsa de tomate verde y chile. En Tuxtla se preparan las verdolagas fritas, guisadas en manteca de cerdo con cebolla, chiles serranos y sal. Se sirven calientes, en tacos, acompañadas con salsa picante.

Los huicholes de Nayarit las recolectan frescas y las cuecen en agua con sal. Además de las formas de preparación más populares algunos productores y chefs interesados en aumentar el consumo de verdolaga han propuesto nuevas recetas como: agua fresca de verdolaga, mole de verdolaga, verdolaga con chile guajillo y camarones y pastes de verdolaga.



Además de sus características culinarias, se reconocen diversos beneficios nutrimentales en las verdolagas. Se ha reportado que contienen ácido Omega-3, aporta vitaminas A, B y C, minerales como magnesio, calcio, potasio y hierro y ayuda contra el estreñimiento y la inflamación de las vías urinarias.

A continuación algunas recetas para preparar las verdolagas

[VERDOLAGAS CON POLLO EN CHILE VERDE ,DELICIOSA RECETA!](#)

[Tortitas de Verdolaga y Queso / Receta Facil](#)

[Verdolagas guisadas.- RecetasdeLuzMa.](#)

[Sopa de Verdolagas Deliciosa y Nutritiva |Andy en la Cocina](#)

[Así se Prepara una Sabrosa Comida con Verdolagas Así se Cocina en el Rancho](#)

[ESPINAZO CON VERDOLAGAS | Vicky Receta Facil](#)

[Receta de Rancho Carne de Puerco con Verdolagas Así se Cocina en el Rancho el mercado internacional.](#)

Pollo Con Verdolagas en Chile Rojo De Mi Rancho A Tu Cocina

Para saber más sobre la verdolaga y sus usos

[Desde las chinampas en Xochimilco, así se cultivan las verdolagas | Cocineros Mexicanos](#)
[Verdolaga. Diccionario enciclopédico de la Gastronomía Mexicana.](#)

[Verdolaga \(portulaca oleracea L.\)* | Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas](#)

[Verdolaga \(Portulaca oleracea\) · NaturaLista Mexico](#)

[Verdolaga, suculenta y nutritiva | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural](#)

[El poder de... La verdolaga](#)



Transición agroecológica: Cooperativa “Granja Apampilco” en Xochimilco, Ciudad de México

Granja Ampapilco es una cooperativa dedicada a la producción, transformación y venta de hortalizas y productos lácteos de origen agroecológico en una chinampa en la zona lacustre de Xochimilco. Es una de las pocas chinampas que combina la producción de hortalizas con los productos de origen animal. Entre las hortalizas que producen destacan la variedad de lechugas, kales, acelgas y espinacas. En cuanto a productos de origen animal en la granja Ampapilco tiene leche de cabra, leche de vaca, carne de conejo y huevo

de gallina que puede vender como materia prima o procesado como quesos y postres.

El compromiso de la granja con la producción agroecológica les ha llevado a buscar alternativas a los agroquímicos para el control de las arvenses. Una de las técnicas bandera de la cooperativa es la siembra en chapin. El chapin es el semillero tradicional de las chinampas.



El chapin está hecho con el lodo del fondo de los canales de Xochimilco, el cual se deja secar un poco y después se corta en pequeños cuadros de 1 o 2 cm de ancho. En cada uno de estos cuadros de lodo se siembra una semilla. Esta técnica, como los almácigos, permite obtener muchas plántulas fuertes en un espacio muy pequeño y controlado, lo que reduce el crecimiento de arvenses en las primeras etapas del ciclo de vida del cultivo. Cuando las plántulas alcanzan un buen tamaño son trasplantadas a camas de cultivo cubiertas por coberturas muertas y que pasaron por una limpieza manual de arvenses; esto permite que el cultivo termine su desarrollo sin la competencia de las arvenses.

Además del chapin, en la granja Apampilco se utiliza la asociación de cultivos de plantas de crecimiento rápido con cultivos de crecimiento lento. Por ejemplo sembrando lechugas junto con calabazas, la lechuga crece mucho más rápido que la calabaza por lo que cubre el suelo y se cosecha antes de que represente una competencia por recursos para la calabaza. Estas asociaciones se hacen con el fin de optimizar el uso del suelo y limitar el acceso a luz y humedad de las arvenses sin requerir pesticidas tóxicos.



Para conocer más sobre el proyecto de Granja Apampilco puede consultar los siguientes enlaces:

[Granja apampilco - Home | Facebook](#)
[GRANJA APAMPILCO | Producir y comerciar con la chinampa](#)

[Granja apampilco" Te invita a conocer su proyecto de producción agroecológica de alimentos en la zona chinampera de Xochimilco](#)

[Un poco del trabajo que realizamos todas las semanas en Granja Apampilco](#)