

# HOJA DE DATOS: ROTACIÓN DE CULTIVOS



## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ROTAR LOS CULTIVOS?

La rotación de cultivos es la práctica de plantar diferentes cultivos secuencialmente en la misma parcela de tierra. La rotación de cultivos es una herramienta muy útil para prevenir enfermedades del suelo, plagas de insectos, problemas de malezas, y establecer suelos sanos.

Las plantas exudan un espectro de fotosintatos (químicos fabricados en las hojas) en el suelo que son únicos para cada especie de planta, y únicos hasta en variedades de las mismas especies. Estos exudados de la raíz influyen en la biodiversidad microbiana del suelo, y correspondientemente, apoyan la función del suelo y la salud de la planta.

Las rotaciones de cultivos deben calzar con el sistema de producción, equipo, trabajo, y demanda de mercado por los cultivos de la granja. Con tantas variables para considerar, el desarrollar un buen plan es tanto un arte como una ciencia.

Es importante desarrollar un plan para la preparación de arriates o lechos que incluyan consideraciones de espacio en los pasillos entre filas o hileras de cultivos para futuras rotaciones, porque esto va a incrementar

opciones de rotación y reducir la mano de obra. Entre más diversas las familias de plantas en la rotación de cultivos, menos problemas tendrán con enfermedades y otras plagas.

## PRINCIPIOS GENERALES PARA GUIAR ROTACIONES DE CULTIVOS

Adaptado de Building Soils for Better Crops (Estableciendo Suelos para Mejores Cultivos) (2000, Fred Magdoff y Harold Van Es), capítulo 11, "Crop Rotation (Rotación de Cultivos)," pp. 102-3. En Inglés.

1. Después de un cultivo de leguminosa... añada un cultivo con alta demanda de nitrógeno
2. Cultive cultivos con menor demanda de nitrógeno... en el segundo o tercer año después de pastos de leguminosas.
3. Cultive cultivos anuales sólo por un año en una ubicación particular...
4. No cultive seguidos dos cultivos de especies cercanamente relacionadas...
5. Use secuencias de cultivos que promueven cultivos sanos.
6. Use secuencias de cultivos que ayudan al control de malezas.



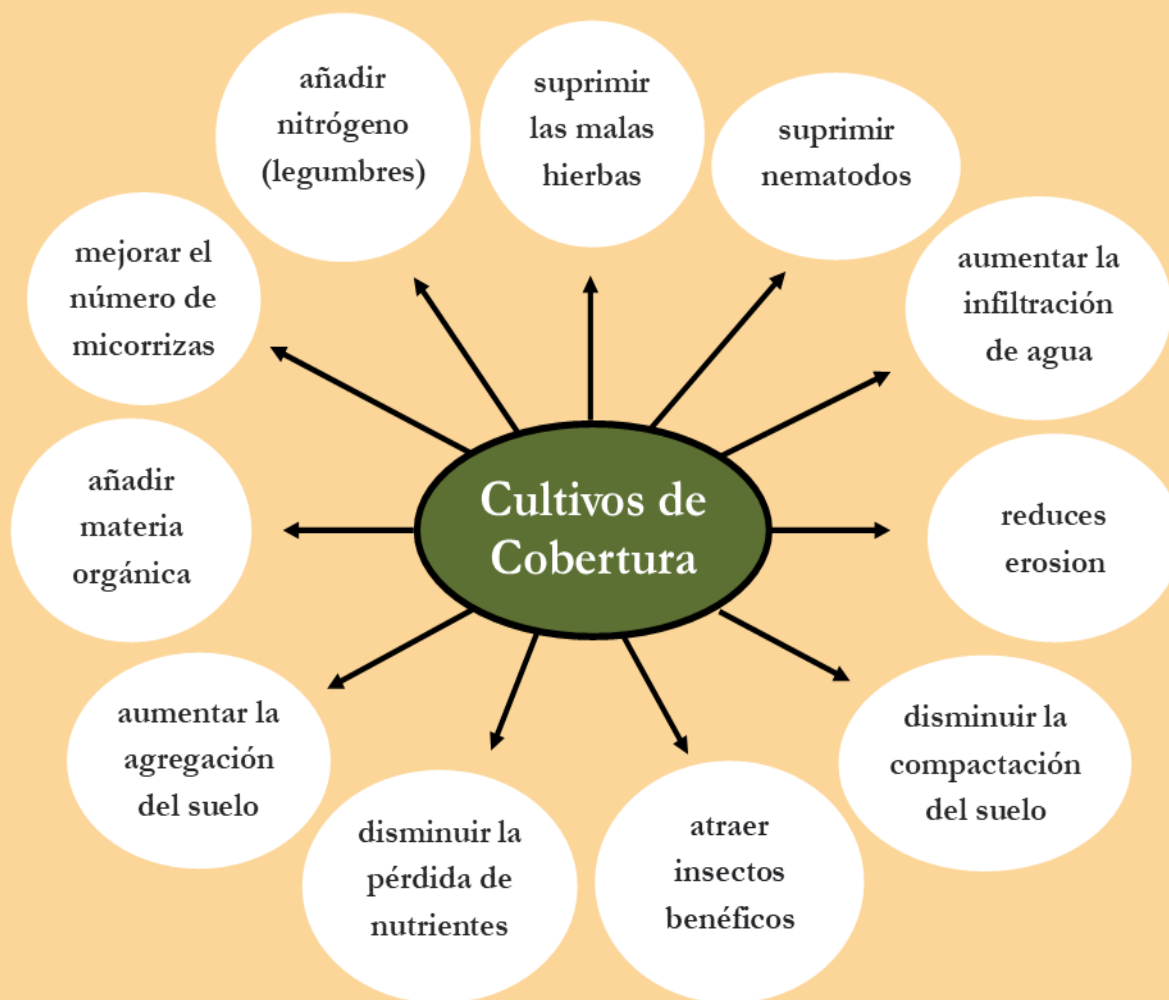
7. Use periodos más largos de cultivos perennes en terrenos inclinados.
8. Intente cultivar cultivos de raíz profunda como parte de la rotación.
9. Cultive algunos cultivos que van a dejar una cantidad de residuos significativa.
10. Cuando cultive una amplia variedad de cultivos... intente agruparlos en bloques según la familia de plantas, tiempo de los cultivos (todos los cultivos de temporada temprana juntos, por ejemplo), tipo de cultivo (raíz vs. frutas vs. hoja), necesidades de nutrientes, o cultivos con prácticas culturales similares.

## PASOS DE LA PLANIFICACIÓN DE ROTACIÓN DE CULTIVOS

Los siguientes pasos son adaptados de Rotaciones de Cultivos en Granjas Orgánicas, en inglés. (Crop Rotations on Organic Farms) (Mohler y Johnson, 2009):

1. Identifique y priorice sus metas para la rotación de cultivos (ej.: control de malezas, control de enfermedades, calidad de suelo)
2. Liste su mezcla de cultivos
3. Revise excesos de acres en la misma familia

## Beneficios de plantar cultivos de cobertura



- Identifique parejas de cultivos y secuencias cortas que funcionen en su granja (incluyendo cultivos de cobertura),
- Haga un mapa de planificación de cultivos de cobertura, notando qué arriates o terrenos (o parte de terrenos) son áreas problemáticas que pueden afectar ciertos cultivos.

Es importante mantener en mente que el plan ideal sea lo suficientemente flexible

## PASOS DE LA PLANIFICACIÓN DE ROTACIÓN DE CULTIVOS

La selección de cultivos de cobertura va a depender de las metas del agricultor, que pueden incluir proveer N biológico, biomasa, hábitat para insectos, manejo de malezas, protección de erosión, o combinaciones de éstas. La selección de especies también va a depender del momento en que se planta la cobertura – temporada fría o cálida.

### Familias Comunes De Cultivos De Plantas

Familia de Planta	Cultivos en esa Familia
Pastos	Maíz, cebada, trigo, avena, mijo, escanda (espelta), centeno, sorgo, sudex
Leguminosas	Guisantes , frijoles, arvejas, trébol, alfalfa
Mostaza/Brassica	Brócoli, coliflor, repollitos de Bruselas, col, col rizada, colirrábano, repollo, repollo chino, nabos, canola, rábano, varios cultivos de cobertura tipo mostazas verdes, aliso dulce, arúgula.
Allium	Ajo, puerro, cebolla, cebollín, chalote
Cucurbitáceas	Zapallitos, calabaza, pepinos, melones
Solanáceas/ 'nightshade'	Tomate, patatas, berenjenas, pimentones, fresas Goji, tabaco
Lechuga/ asterácea	Lechugas, endivias, alcachofas, alazor, girasoles
Betarragas / Chenopodiáceas	Betarragas, espinacas, acelgas
Zanahoria / Apiaceae	Anís, yuca, comino, zanahoria, apio, cilantro, eneldo, hinojo, cicuta, perejil, chirivía
Rosacea	Frutilla

El cómo se finalizará el cultivo de cobertura debe también ser parte del proceso de planificación. Una forma creativa y barata de hacer transición de terreno a producción orgánica es permitir 1 año de cultivo de cobertura plantado con semilla orgánica que vuelva a semilla para que un segundo cultivo de cobertura pueda crecer con poco costo de semilla.

Esta táctica también funcionará para los productores convencionales quien quieran reducir los costos de semillas de cultivos de cobertura o para fortalecer los suelos desgastados.

El primer año de cultivo de cobertura puede realizarse en el otoño, y va a proveer un mantillo excelente para el cultivo de cobertura del segundo año, además de proveer semillas gratis. Dependiendo de las metas del agricultor, el cultivo de cobertura del segundo año puede ser discado, acumulado (en rollos), o incluso cosechado.

## CULTIVOS PERENNES Y ROTACIÓN DE CULTIVOS

Claramente, la rotación de cultivos no es aplicable a sistemas perennes. Sin embargo, rotar cultivos de cobertura en pasillos entre cultivos perennes representa una oportunidad para aumentar la biodiversidad de sistemas perennes, aumentar la salud del suelo e infiltración del agua y proteger en contra de la acumulación de plagas.

Hay muchas opciones relacionadas a los cultivos de cobertura en pasillos: pueden rotarse de forma anual a un cultivo de cobertura diferente, o una mezcla de cultivos de cobertura, o pasillo por medio pueden plantarse con cultivos de cobertura, dejando pasillos alternados desnudos.

Algunos agricultores creen que esta práctica puede proveer algún nivel de protección contra las heladas porque el suelo desnudo va a absorber y emitir calor.

También, algunos agricultores van a plantar diferentes cultivos de cobertura pasillo por medio y cada año “cambiar” los cultivos de cobertura de pasillos.

## Fuente

Este recurso fue desarrollado en colaboración con Rex Dufour y traducido por Omar Rodríguez del Centro Nacional de Tecnología Apropiada (NCAT por sus siglas en inglés)

## Referencias

Magdoff, Fred, y Harold van Es. 2000. Estableciendo Suelos para Mejores Cultivos (en inglés) Building Soils for Better Crops. 3rd ed. SARE. p. 102–3. [www.sare.org/Learning-Center/Books/Building-Soils-for-Better-Crops-3rd-Edition](http://www.sare.org/Learning-Center/Books/Building-Soils-for-Better-Crops-3rd-Edition)

Mohler, C.L., y S.E. Johnson (eds.). 2009. Rotaciones de Cultivos en Granjas Orgánicas: Un Manual de Planificación (en inglés) Crop Rotations on Organic Farms: A Planning Manual. Natural Resource, Agriculture and Engineering Service. [www.sare.org/Learning-Center/Books/Crop-Rotation-on-Organic-Farms](http://www.sare.org/Learning-Center/Books/Crop-Rotation-on-Organic-Farms)