



Rotación de cultivos: Una práctica agroecológica

Fabiola Sepúlveda S. / INIA La Platina
fsepulvedas@inia.cl

Carlos Blanco M. / INIA La Platina
cblanco@inia.cl

La rotación de cultivos es una práctica que busca maximizar la productividad por unidad de superficie, optimizando el uso de los recursos. Consiste en la sucesión de diferentes cultivos en el mismo suelo a través del tiempo, la que influye en la producción de las plantas, afectando la fertilidad, la erosión, la microbiología y las propiedades físicas del suelo. Las rotaciones son el medio primario para mantener la fertilidad del suelo, disminuyendo y controlando malezas, plagas y enfermedades en los sistemas agrícolas agroecológicos.

Beneficios de la rotación de cultivos

➤ Aumento de nutrientes residuales en el suelo

Las especies vegetales difieren en sus requerimientos de nutrientes, cantidad y dinámica de absorción, así los cultivos de raíces profundas pueden utilizar nutrientes ubicados más profundamente y de este modo traerlos a la superficie volviéndolos disponibles para cultivos de raíces más superficiales; además, algunas son capaces de aportar nutrientes al suelo, por su capacidad de realizar simbiosis o asociación con bacterias y hongos del suelo, como es el caso de las leguminosas que poseen la capacidad de fijar nitrógeno.

➤ Disminución de malezas

Las malezas tienden a asociarse con determinados cultivos. El cambio de cultivo diferente interrumpe el ciclo de la maleza, cambiando la presión de selección a otras especies. Es aconsejable usar cultivos con características biológicas y requerimientos agronómicos contrastantes, como tipo de planta (leguminosa- gramínea), ciclo de vida (anual- perenne), momento de siembra (periodo frío- cálido-húmedo-seco), requerimientos agronómicos (alta fertilidad-baja fertilidad, riego- seco).

➤ Control de plagas y enfermedades

La rotación de cultivos reduce la incidencia de plagas y enfermedades, al disminuir la posibilidad de hospedero. Si se diseña la rotación de forma de evitar factores que favorezcan las plagas o enfermedades, evitando cultivos sucesivos de la misma especie, es decir, mientras mayores sean las diferencias de los cultivos y órganos a cosechar: hojas, frutos, raíces, granos, etc., se puede esperar un mejor control cultural de plagas, ya que hay un quiebre efectivo en el ciclo de vida de la plaga y/o enfermedad, al no contar con un hospedero para su desarrollo.

Estimación de contenido de nitrógeno fijado (Kg/ha/año).

Especies	Total N Fijado (Kg/ha/año)	Urea (Sacos 50 kg)
Haba	210	9,1
Lenteja	101	4,3
Poroto	55	2,3
Avena + Vicia	120	5,2
Lupino australiano*	157	6,8
Lupino Blanco*	345	15
Arveja*	286	12,4

(*) Fuente: Espinoza *et al.*, (2012)



➤ Sustentabilidad agrícola

La rotación de cultivos favorece positivamente la biodiversidad de especies en el tiempo, la fauna presente en el suelo y la diversidad de especies vegetales.

Esto aumenta la funcionalidad del suelo, a través de una mejor estructura y contenido de materia orgánica, generando efectos positivos en la estabilidad de agregados, como también en la infiltración y conductividad hidráulica de los suelos.

La biodiversidad produce un aumento en la cantidad de predadores naturales que pueden regular plagas y enfermedades de los cultivos, además de aumentar la polinización de algunos cultivos (Karlen *et al.*, 1994).

Los principios básicos de una rotación son:

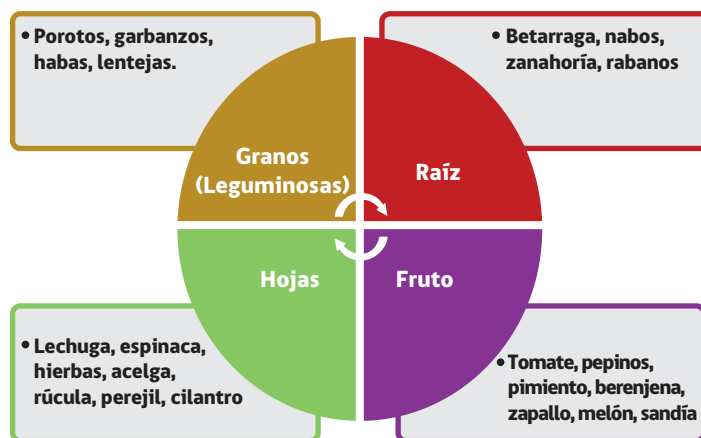
- Evitar plantar cultivos de la misma familia en el mismo suelo, a través del tiempo.
- Alternar cultivos de cobertura con cultivos comerciales.
- Alternar cultivos de raíces profundas, con cultivos de raíces superficiales.
- Separar cultivos, con plagas similares y susceptibles a las mismas enfermedades.
- Sembrar cultivos extractores, con cultivos fijadores de nitrógeno.

Revisión bibliográfica

Espinoza, S., C. Ovalle, E. Zagal, I. Matus, J. Tay, M.B. Peoples, and A. del Pozo. 2012. Contribution of legumes to wheat productivity in mediterranean environments of central Chile. *Field crops research* 133:150-159.

Karlen, D. L. Varvel, G.E., Bullock, D.G., and R.M. Cruse. 1994. Crop rotations for the 21 st Century *Advances in Agronomy* 53:1-45.

Rotación: diversidad en el tiempo



INIA más de 55 años
aportando al sector agroalimentario nacional

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor.
Más información: Fabiola Sepúlveda S. fsepulvedas@inia.cl Carlos Blanco M. cblanco@inia.cl
www.inia.cl

