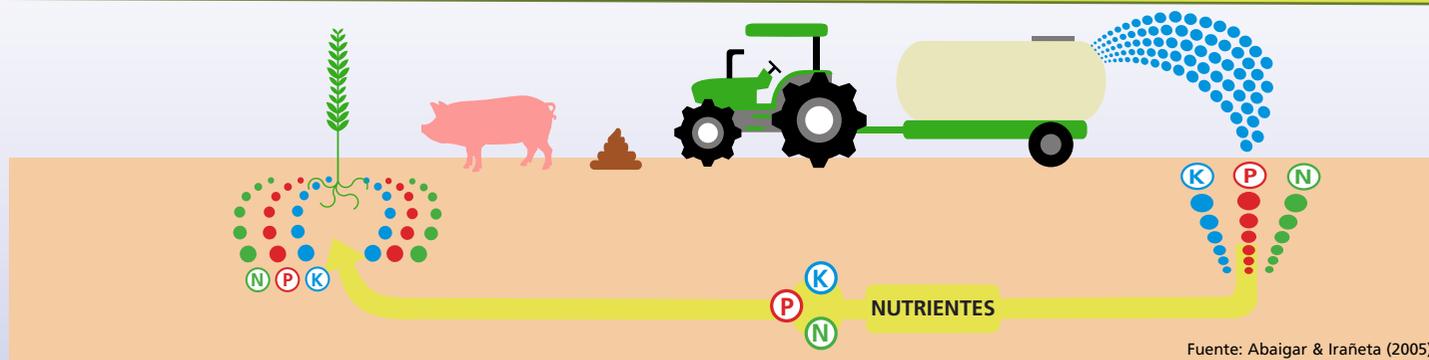


# DISPONIBILIDAD DE BIO-ABONOS para la agricultura y riego sustentable

Ficha N° 5

El uso de purines provenientes de la actividad porcina, o también denominados bio-abonos es una buena alternativa para incorporar al suelo nutrientes manteniendo el suelo apto para la retención del agua, evitar la erosión y mejorar las cosechas. Sin embargo, es necesario un manejo adecuado para evitar efectos indeseados en el medio ambiente.



Para aplicar purines como fertilizantes se requiere considerar varios factores:

## El tipo de suelo

El suelo debe presentar características apropiadas para que la aplicación de nutrientes no altere las condiciones naturales del suelo y la calidad de las aguas subterráneas y superficiales. El área de aplicación debe ser proporcional al volumen de bioabonos a aplicar.

## El tipo de cultivo

Se debe realizar un balance de nutrientes para satisfacer las necesidades de cada tipo de cultivo.

## Nutrientes

El nitrógeno, fósforo y el potasio son los principales nutrientes demandados por los cultivos para su crecimiento y desarrollo.

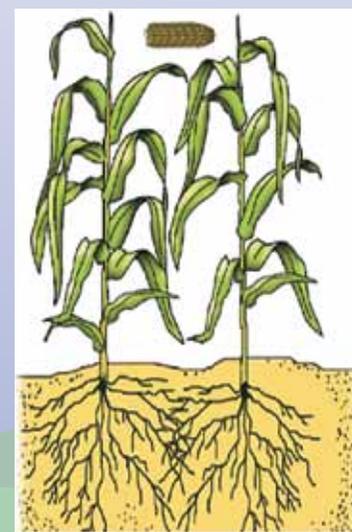
## Estacionalidad

Para la aplicación de purines al suelo, es necesario realizar un balance hídrico ya que solamente se puede aplicar cuando el suelo no esté saturado de agua. Es así como por ejemplo en la zona sur, los purines no pueden incorporarse en invierno ya que las lluvias mantienen los suelos saturados.

## MANEJO DE PURINES

El empleo de purines en el suelo requiere un tratamiento previo (Ver Ficha N° 3) "Tratamiento de residuos en el sector porcino".

- Se recomienda no aplicar purines a suelos cuando llueve, o bien cuando estos aún se encuentran saturados después de eventos de precipitación, o cuando las napas son altas o bien, existen afloramientos de aguas subterráneas. Se recomienda realizar un balance hídrico para determinar los mejores momentos de la aplicación y llevar un registro: de aplicaciones realizadas, precipitaciones efectivas y temperatura, de manera de tener claridad la capacidad de dichos suelos de recibir aguas, manteniéndose siempre a capacidad de campo. El uso de tensiómetros puede ser un buen complemento del Plan de manejo de purines y de los registros diarios de aplicaciones y condiciones pluviométricas.
- Una vez que los purines han sido tratados es necesario considerar las características del suelo: textura, pendientes, estacionalidad y el tipo de cultivo en el cual se desea disponer.



# RIEGO

El riego consiste en suministrar a la planta el agua requerida para satisfacer sus procesos fisiológicos. Por lo tanto necesita considerar las características de la planta y las condiciones ambientales.

- La programación del riego logra optimizar el uso del agua, maximizando la producción y calidad de los productos agrícolas y minimizar la filtración.
- La frecuencia de riego depende de las características del suelo, el método de riego y la capacidad de retención de agua del suelo.
- Para minimizar olores ocasionados con el riego de purines, se debe evitar regar en las horas de calor, lo que reducirá la excesiva volatilización de los compuestos orgánicos.
- Las aplicaciones de purines pueden realizarse siguiendo un programa de fertirrigación que permita controlar la aplicación del bio-abono. Para esto se requiere un sistema de riego por aspersión mediante el uso de un carrete de riego.



Carrete de riego

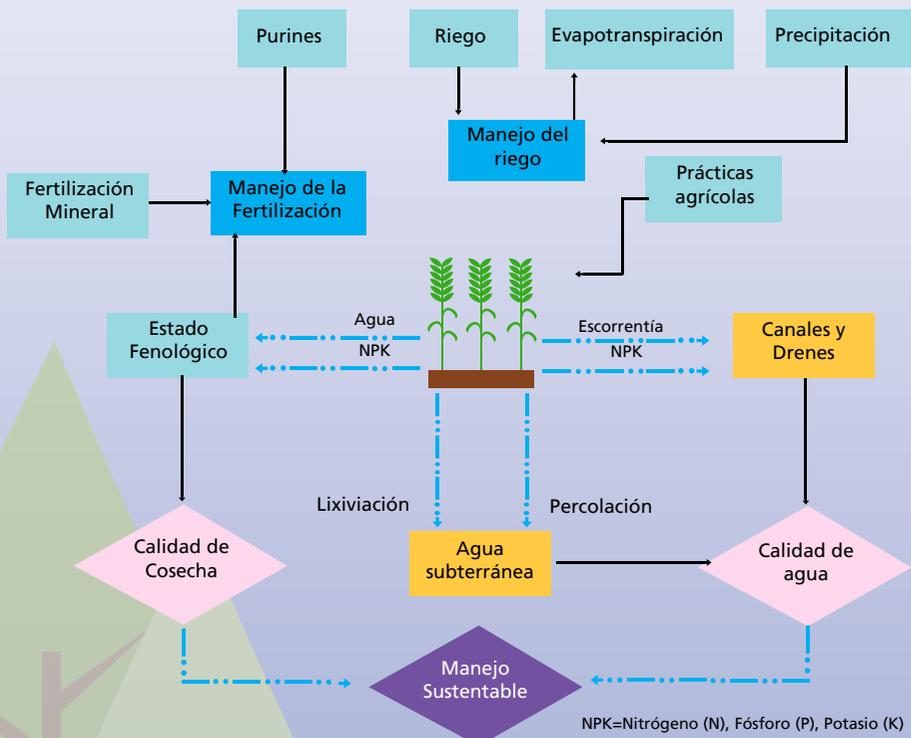


Riego por aspersión



## Modelo conceptual de gestión ambiental para un predio tipo del Valle Central de Chile

En este modelo se utilizan purines como un complemento en la fertilización y el riego, en ella se advierte que los factores claves para conseguir un manejo ambientalmente sustentable, minimizando las pérdidas de nutrientes las cuales están asociados a las buenas prácticas de fertilización, ya sea artificial y/o natural.



## Glosario

### Drenes:

Dispositivos que facilitan el drenaje.

### Estado Fenológico:

Estudio de las diferentes etapas de desarrollo de una planta (ej. floración, maduración de frutos, etc).

### Evapotranspiración:

Cantidad de agua que el suelo pierde por la evaporación directa o transpiración de las plantas.

### Fertilización Mineral:

Aplicación de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas conteniendo una o más elementos fertilizantes en forma inorgánica.

### Lixiviación:

Proceso en el cual existe un escurrimiento de líquidos que arrastra nutrientes, sales minerales y otros compuestos orgánicos.

### Percolación:

Proceso en el cual el agua atraviesa las capas del suelo disolviendo sus componentes a las raíces de las plantas y a las napas subterráneas.

### LINKS DE INTERÉS

- [www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/www/ianrpubs.unl.edu/epublic/pages/index.jsp](http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/www/ianrpubs.unl.edu/epublic/pages/index.jsp)
- <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4318/1/Paper%20Porci%203.pdf>
- [http://digital.csic.es/bitstream/10261/31120/1/YagueRM\\_InfTecn\\_2010b.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/31120/1/YagueRM_InfTecn_2010b.pdf)
- [www.unizar.es/centros/eps/doc/FertilizacionPurinPorcino.pdf](http://www.unizar.es/centros/eps/doc/FertilizacionPurinPorcino.pdf)
- [www.produccion-animal.com.ar/sustentabilidad/107-deyecciones.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/sustentabilidad/107-deyecciones.pdf)
- [www.inia.cl/medios/catalogo/libros/INIA\\_L0018.pdf](http://www.inia.cl/medios/catalogo/libros/INIA_L0018.pdf)
- [www.fao.org/docrep/T08485/t0848500.htm#Contents](http://www.fao.org/docrep/T08485/t0848500.htm#Contents)
- [www.itggnadero.com/itg/portal/documentos2.asp?id=127](http://www.itggnadero.com/itg/portal/documentos2.asp?id=127)



Grupo de Ingeniería y Biotecnología Ambiental  
 Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile,  
 Universidad de Concepción  
 Teléfonos: 41-2204067 / 2661033

[www.eula.cl/giba](http://www.eula.cl/giba)

Financiado por:  
 Proyecto INNOVA-BioBio 07-PCS1-198