

# MANEJO SANITARIO EN PRODUCCIÓN ORGÁNICA

Ing. Agr. Vivienne Gepp

## Bases conceptuales

- Si aparece una plaga o enfermedad, ¿qué hacemos?
- “Sustituir pesticidas por conocimiento y manejo”  
Zalom y Fry 1992.
- ¿Esperar que aparezcan?

## Bases conceptuales

- Plantas en buenas condiciones de desarrollo
- necesitan:
  - luz
  - oxígeno
  - agua
  - macronutrientes
  - micronutrientes
  - ¿otros organismos?



## Condiciones no ideales:

- “Factores de vulnerabilidad”
- Acción para contrarrestarlos
  - Efecto aditivo
  - Efecto sustitutivo
  - ¿Efecto sinérgico?



## Principios generales para el control de plagas y enfermedades

1. Diseño del predio **AMBIENTE**
2. Suelo sano
3. Plantas fuertes y resistentes **PLANTA**
  - resistencia genética **PLAGA O PATÓGENO**
  - resistencia inducida
4. Prácticas culturales

Modificado de Gabrielle Stoll, 2003

## ¿Por qué diseño?

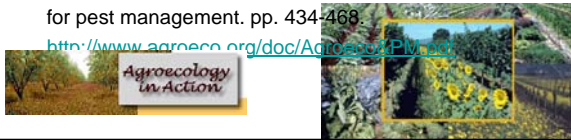
- “... agroecological designs are site-specific ...”
- “... what may be applicable elsewhere are not
- the techniques but
- the ecological principles
- that underlie sustainability.”
  - Fuente: Nicholls, C.I. and Altieri. Agroecology: contributions towards a renewed ecological foundation for pest management. pp. 434-468.  
<http://www.agroeco.org/doc/Agroeco&PM.pdf>

## ¿Por qué diseño?

- “It is of no use to transfer technologies from one site to another, if the set of ecological interactions associated with such techniques cannot be replicated.”

– Fuente: Nicholls, C.I. and Altieri. Agroecology: contributions towards a renewed ecological foundation for pest management. pp. 434-469

<http://www.agroeco.org/doc/Agroecologia/Plm/30>



## Diseño del predio

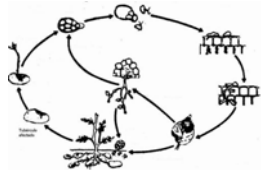
Requiere conocimiento de:

- predio y sus alrededores
- cultivos
- sus enfermedades
- sus plagas



## Conocimientos necesarios:

- diagnóstico
- biología / epidemiología
- efectividad de
- **INTERACCIONES**



- ¿Hay suficiente conocimiento?



## Manejo del predio

- Manejo de materia orgánica
- Manejo del suelo
- Diversidad genética
- Manejo del cultivo



## Materia orgánica

- Suelos supresivos
- Incremento de materia orgánica
  - Compost.
  - Lombricompost
  - Abonos verdes.
  - Residuos vegetales.
  - Mulch orgánico.

¿Cómo funciona?

## Sistema “Frijol tapado”



*Rhizoctonia* sp.



Fuente: H.D. Thurston  
<http://www.tropag-fieldtrip.cornell.edu/doethurston/smokinhome.html>

## Sistema "Frijol tapado" modificado



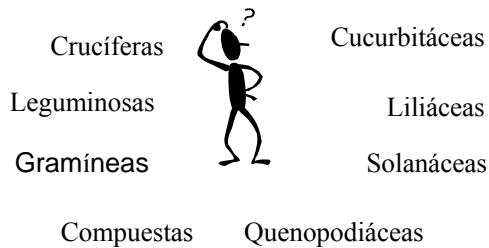
Fuente: H.D. Thurston  
<http://www.tropag-fieldtrip.cornell.edu/docthurston/smokinhome.html>

## Planificación de la rotación de cultivos

- Sucesión de plantas con sistemas radicales y exigencias distintas
- Alternar familias de plantas
- Favorecer o evitar ciertos cultivos precedentes ¿Es suficiente?
- Integrar abonos verdes y leguminosas

Fuente: Gabrielle Stoll, 2003

## Familias botánicas



## Familias botánicas

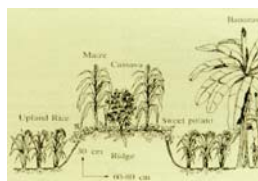
1. Solanáceas
2. Crucíferas
3. Cucurbitáceas
4. Leguminosas
5. Aliáceas
6. Gramíneas



Fuente: Messiaen, et al. 1991.

## Laboreo y preparación del suelo.

- Cero o mínimo laboreo.
- Formación de camellones



Fuente: H.D. Thurston  
<http://www.tropag-fieldtrip.cornell.edu/docthurston/smokinhome.html>

## Diversidad genética

- Cultivos asociados



Diversidad  $\neq$  Desidia

↑  
Diversificación inteligente  
↑  
Conocimientos



## Tratamientos específicos

- Cúpricos
- Azufrados
- Aceites
- Extractos vegetales
- Extractos de compost

## Resumen - principios básicos

- un suelo orgánico y vivo
- alta biodiversidad a todos niveles
- resistencia inducida
- empezar con métodos no-específicos
- algunas casos necesitan un control específico

Adaptado de: Gabrielle Stoll, 2003

## Material de lectura

- GEPP, V. 2003. Manejo de enfermedades en cultivos hortícolas. In: Rodríguez, A. y García, M. eds. Producción orgánica: aportes para el manejo de sistemas ecológicos en Uruguay. PREDEG/GTZ, Medios editores, Montevideo. p. 231-242.
- MICHEREFF, S.J.; BARROS, R. (Eds.). Proteção de plantas na agricultura sustentável. Recife: Imprensa Universitária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2001. 368p.  
<http://www.pgfitopat.ufrpe.br/livros.html>
- ALTIERI, M.A. 1999. Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Nordan-Comunidad, Montevideo. 338 p.  
<http://www.agroeco.org/brasil/material/Agroecologia.pdf>
- NICHOLLS, C.I. Y ALTIERI, M.A. Bases agroecológicas para el manejo de la biodiversidad en agroecosistemas: efectos sobre plagas y enfermedades. [http://www.agroeco.org/doc/Bases\\_agroecologicas.htm](http://www.agroeco.org/doc/Bases_agroecologicas.htm)
- Nacional Sustainable Agricultura Information Service (ATTRA).  
<http://attra.ncat.org/> <http://attra.ncat.org/espanol/index.html>