



Residuo Cero: Caso de Éxito Biotecnología para cultivos



AGROPRODUCTORES



www.agroproductores.com



Concepto: Residuo Cero

Es un concepto ligado a una forma de trabajar en el campo basado en el manejo integrado de plagas, priorizando el uso de biopesticidas, la fauna auxiliar e incluso el uso racional de los productos químicos en casos puntuales, siempre que sea el momento adecuado para asegurar la degradación de límites máximos residuos(LMR). El resultado siempre ha de ser un cultivo sin rastro de residuos. (Pedro Peleato, presidente SEIPASA, 2013).





¿Cómo lograr un residuo cero?

Técnicas culturales: a) fertilización y riego b) mantenimiento y control de cubiertas vegetales.

Técnicas de manejo de plagas: a) control del ciclo biológico del patógeno b) evaluación de los momentos óptimos para aplicación.

Control biológico: a) insectos útiles b) parásitos y microorganismos útiles.

Control biológico: a) atrayentes b) confusión sexual.

Utilización de productos químicos: a) entorno a la parte de la planta dedicada al consumo b) en periodos tempranos del ciclo de cultivo de la planta.





Productos de interés agrícola en el modelo residuo cero

Microorganismos

Moléculas derivadas de microorganismos





Fisiología Vegetal

Planta

Microbiología

Suelo

Ecología
Rizosfera

Microorganismos

Características
físicoquímicas

Hongos
Virus
Bacterias

pH
Estructura
Textura
Materia orgánica
Disponibilidad
Aireación
CIC

Patógenos
Deletéreos

Benéficos





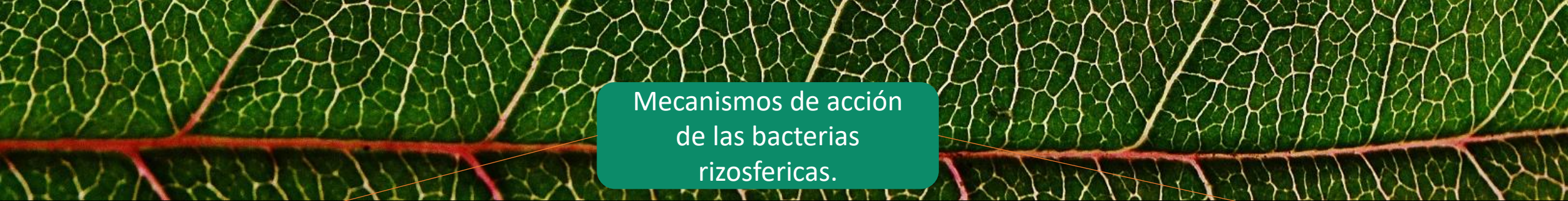
Microorganismos que promueven beneficios para las plantas (PBPMs / PGPRs)

Mobilización de nutrientes

Biocontrol

Bioprotección





Mecanismos de acción de las bacterias rizosfericas.

Mecanismos indirectos

Evitando o previendo el ataque de organismos patógenos

Síntesis de sideróforos
Síntesis de antibióticos
Síntesis de anti fúngicos

1998
Resistencia Sistémica

1997
Efecto de bacterias rizosfericas sobre el metabolismo secundario.

“Inmunización” nuevas moléculas

Inducción metabólica

Mecanismos directos

Síntesis de compuestos que afectan al crecimiento vegetal y movilización de nutrientes

-Producción y alteración de los niveles de fitohormonas
-Fijación de nitrógeno
-Movilización de nutrientes



Fitovacunas en plantas

Planta (receptor)
Elicitor (activación)

Respuesta Sistémica Adquirida (SAR)
Respuesta Sistémica Inducida (SIR)

Tipos de defensa :

- 1) Barreras estructurales
- 2) Defensa constitutivas
(proteínas PR)
Defensa químicas
(fitoalexinas)
Respuesta hipersensible

Productos agrícolas;
Elicitores externos
Fitofortificantes

Efecto sobre el cultivo:
Bioprotección frente a
estrés
Biocontrol





Tipos de metabolitos para su aplicación a cultivo:

- 1) Moléculas de comunicación de la planta: metabolitos excretados y hormonas vegetales.
- 2) Moléculas de comunicación de las bacterias: moléculas inductoras.
- 3) Síntesis de metabolitos bacterianos o síntesis de moléculas antibiosis.
- 4) Molécula estructurales de los microorganismos(Elicitores)





Bibliografía:

Manuel Megias Guijo, Universidad de Sevilla.



AGROPRODUCTORES

www.agroproductores.com