

XXIX AETC 2017

Jornadas Técnicas



Unidos para ser líderes de prestigio en la Agronomía

“Bioestimulantes, una necesidad de futuro en el cultivo de los cereales”

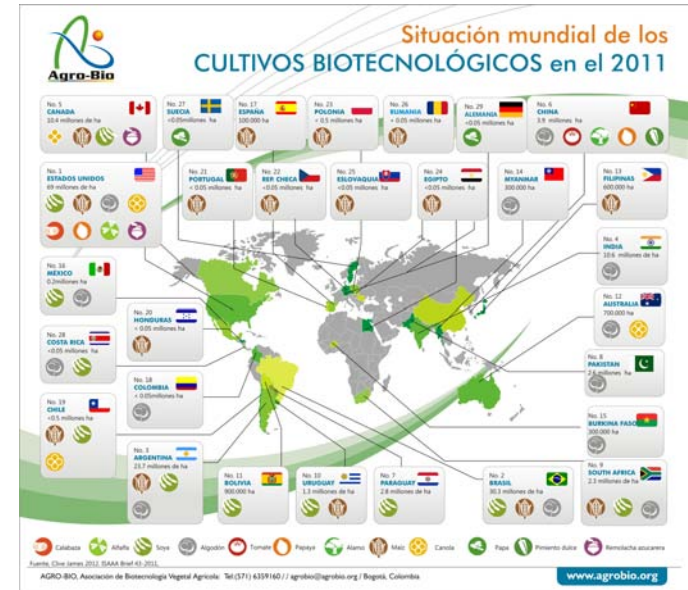
Valladolid, 7 de noviembre 2017



Algunas reflexiones...



- La Población Mundial
- Los Recursos de la Tierra
- La Alimentación de la Población
- Las necesidades la Agronutrición y las nuevas Biotecnologías



DEMOGRAFIA



- EN EL AÑO 1804 LA TIERRA ERA HABITADA POR 1.000 MIO DE PERSONAS
- 200 AÑOS DESPUES HEMOS ALCANZADO LOS 7.000.
- * Y SEGÚN LA FAO LLEGAREMOS A LOS 9.000 MILLONES EN 2050.

NECESITAREMOS PRODUCIR UN 70% MÁS DE ALIMENTOS

DEMOGRAFIA



**CHINA E INDIA, REPRESENTAN MÁS DE 1/3 DE LA POBLACION MUNDIAL,
EN 2050 PASARAN DE 2.500 MILLONES ACTUALES A 3.200 MILLONES**

POBLACION



HOY, EL 50% DE LA POBLACION, VIVE EN ZONAS URBANAS Y EL 50% EN ZONAS RURALES



EN 2050, EL 70% VIVIRA EN ZONAS URBANAS

SIGNIFICA MAYOR DEMANDA DE ALIMENTOS ELABORADOS

ALIMENTOS



⇒ 1/3 de los alimentos producidos a nivel global, **SE DESPERDICIA** (1.300 MILLONES DE TONELADAS)

⇒ En Europa y E.E.U.U. se desperdician entre 280-300 Kg/año/persona

⇒ En los Países industrializados, **SE TIRAN A LA BASURA**, 222 Millones de Toneladas de alimentos, es la misma cantidad que la producción de alimentos de África Subsahariana, que son 230 Tms.

⇒ Y la paradoja: más de **50** millones de personas en E.E.U.U. y **43** millones en Europa, están en riesgo de seguridad alimentaria, los llamados “**hambrientos urbanos**”.

BIODIVERSIDAD: PLANTAS



⇒ **Disponemos de 27.000 plantas de especies comestibles.**

⇒ **Solo se cultivan 7.000 especies**

⇒ **Y 30 cultivos, proporcionan el 90% de las necesidades energéticas**

⇒ **Arroz, Trigo y Maíz, cubren la mitad de estas necesidades**

BIODIVERSIDAD. AGUA DULCE



- ⇒ EL 15% DEL AGUA DULCE DE LA TIERRA, SE ENCUENTRA EN EL AMAZONIA,
- ⇒ DONDE SOLO VIVE EL 1% DE LA POBLACION MUNDIAL

- ⇒ EN CHINA HABITA EL 20% DE LA POBLACION MUNDIAL Y SOLO DISPONE
- ⇒ DEL 7% DE AGUA DULCE

- ⇒ EN 2035 UNA DE CADA TRES PERSONAS TENDRAN
- ⇒ QUE HACER FRENTE A LA ESCASEZ DE AGUA DULCE

- ⇒ LA AGRICULTURA CONSUME EL 70% DEL AGUA DULCE
- ⇒ Y LA NECESIDAD EN 2050 AUMENTARÁ ENTRE UN 30% Y UN 50%

- ⇒ PARA PRODUCIR UN KILO DE ARROZ Ó DE CARNE DE POLLO, SE NECESITAN 3.500 LITROS DE AGUA

BIODIVERSIDAD, SUELO Y FUTURO DE LA SUPERFICIE AGRICOLA



- ⇒ **LA DESERTIZACION AFECTA A 100 PAISES Y 2.000 MILLONES DE PERSONAS**
- ⇒ **DESDE EL AÑO 2000 SE HAN NEGOCIADO Y “ADQUIRIDO” EN EL MUNDO ENTRE 50 Y 80 MILLONES DE HAS., DE LAS QUE MÁS DE 2/3 HAN SIDO EN AFRICA SUBSAHARIANA, ETIOPIA, MOZAMBIQUE Y SUDAN**
- ⇒ **SON LOS LLAMADOS “LAND GRABBING” Ó “LAND DEALS”**
- ⇒ **APROPIACION POR PARTE DE GRANDES COMPAÑÍAS PRIVADAS DE SUPERFICIES DE CULTIVO**
(Empresas como: Karuturi, Escorts group, Agrifirma, Jacob Rosthschild, MBSA Holandesa, etc...)
- ⇒ **LOS PAISES QUE MAS INVIERTEN EN LA COMPRA DE TIERRAS SON: CHINA, INDIA Y EMIRATOS ARABES**
- ⇒ **LA CAZA DE TIERRAS RESPONDE A UN APROVISIONAMIENTO AGROALIMENTARIO GLOBAL**



ANTE TANTOS RETOS..



“Sine agricultura nihil”

- ★ El 43 por ciento de la población económicamente activa del mundo –unos 1.400 millones de personas– son agricultores.
- ★ La Agricultura de España es estratégica para alimentar Europa
- ★ Todos los insumos son necesarios para hacer una agricultura más competitiva y más productiva. Entre ellos, los Bioestimulantes, Microorganismos y productos de “bajo riesgo”. La mayoría investigados y comercializados por AEFA

AEFA



Asociación Española de Fabricantes de Agronutrientes

- ★ Nace fruto de la necesidad de agrupación de empresas fabricantes de fertilizantes, productos especiales y fitofortificantes.
- ★ Para dar una respuesta conjunta a los intereses del sector.
- ★ Es una Asociación sin ánimo de lucro.
- ★ Contribuye eficazmente al desarrollo y expansión del sector de la agronutrición.

I+D+i+t



Fomento de la investigación, desarrollo e innovación de nuevos productos

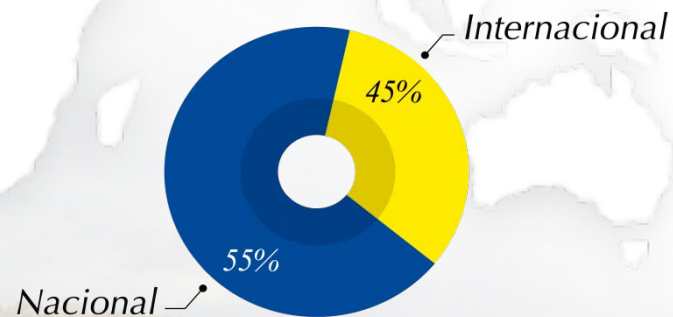
- ★ Fuerte impulso en los últimos años en I+D+i+t.
- ★ Destacan las áreas de **i**nnovación y **t**ransferencia.
- ★ Destinando alrededor del 5% del volumen de facturación.
- ★ Incorporación de nuevos titulados para su desarrollo.
- ★ Estableciendo convenios de colaboración con universidades y centros de investigación españoles e internacionales. Curso del COIAL.

Exportación



Presentes en más de 100 países

Mercado de las empresas asociadas





Tipos de productos



Actividad de nuestros asociados

- ★ Abonos CE y nacionales.
- ★ Agronutrientes especiales.
- ★ Bioestimulantes naturales.
- ★ Formulación de fitosanitarios de Bajo Riesgo y Sustancias Básicas.
- ★ Medios de defensa fitosanitaria.



NUEVOS TIEMPOS NUEVAS REGULACIONES



- Reglamento Europeo
- Real Decreto en España
- Nueva Clasificación de productos



LEGISLACIÓN NACIONAL FERTILIZANTES NACIONALES



- RD DE FERTILIZANTES 506/2013
- SE INCLUYEN MAS TIPOS EN GRUPO 4: AGRONUTRIENTES ESPECIALES.
- ORDEN MINISTERIAL AAA/2564/2015 DE FERTILIZANTES
SE AMPLIAN e INCLUYEN ALGUNOS BIOESTIMULANTES en G.4.
- PROYECTO DE REAL DECRETO /...2017. En espera de aprobación
inminente por Consejo de Ministros.
- SE INCLUYEN MAS TIPOS y MICROORGANISMOS en G.4.

PROYECTO DE REAL DECRETO /...2017

- GRUPO 1.- ABONOS INORGANICOS NACIONALES
- GRUPO 2.- ABONOS ORGANICOS
- GRUPO 3.- ABONOS ORGANO-MINERALES
- **GRUPO 4.- OTROS ABONOS Y PRODUCTOS ESPECIALES**
- GRUPO 5.- ENMIENDAS CALIZAS
- GRUPO 6.- ENMIENDAS ORGANICAS
- GRUPO 7.- OTRAS ENMIENDAS



PROYECTO DE REAL DECRETO /...2017



- **Grupo 4. OTROS ABONOS Y PRODUCTOS ESPECIALES vs BIOESTIMULANTES:**
- ALGAS MARINAS: *Ascophyllum nodosum* y *Ecklonia maxima*
- MEZCLAS binarias o ternarias: AA, AAHH, ALGAS
- MEZCLAS CON ABONOS INORGANICOS y CE
- OTROS PRODUCTOS DE ORIGEN NATURAL
- MICROORGANISMOS y MEZCLAS
- ACONDICIONADORES Y OTROS ADITIVOS



Grupo 4. OTROS ABONOS Y PRODUCTOS ESPECIALES



- **4.1. PRODUCTOS ESPECIALES**
- **4.2. ABONOS CON INHIBIDORES DE LA NITRIFICACIÓN Y DE LA UREASA**
- **4.3. LISTA DE AMINOÁCIDOS**
- **4.4. PRODUCTOS ESPECIALES BASADOS EN MICROORGANISMOS**



PROYECTO DE REAL DECRETO /...2017



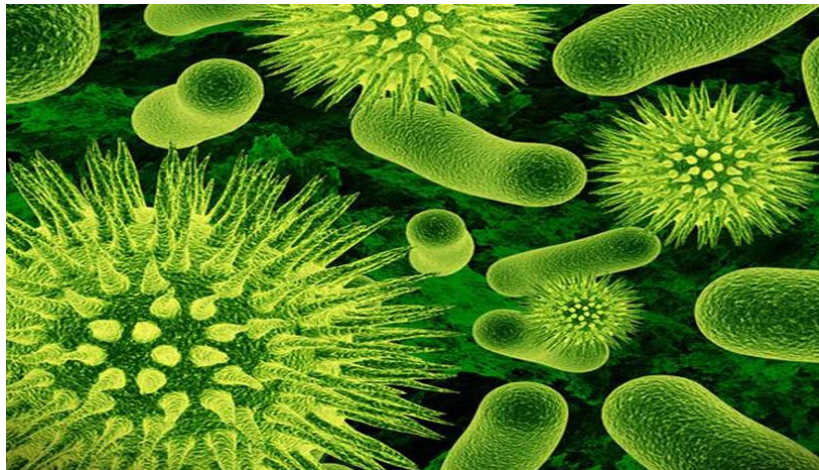
- Grupo 4. NUEVA CATEGORÍA:
- “productos especiales basados en microorganismos”
 - 01 Micorrizas
 - 02 Abono con micorrizas
 - 03 Microorganismos no micorrícicos
 - 04 Abono con microorganismos no micorrícicos
 - 05 Mezcla de microorganismos
 - 06 Abono con microorganismos



PROYECTO DE REAL DECRETO /...2017



- **PRODUCTOS ESPECIALES BASADOS EN MICROORGANISMOS**
- Se registrarán en el Registro de productos fertilizantes como se define en el Capítulo V :
- “productos elaborados con materiales de origen orgánico o con microorganismos”
- Los productos fertilizantes incluidos en los grupos 2, 3, y 6 y en apartado 4 del grupo 4 “Productos especiales basados en microorganismos” del anexo I sólo podrán ser puestos en el mercado si previamente han sido inscritos en el Registro de productos fertilizantes.



Requisitos específicos de productos con microorganismos

- ANEXO VIII, NUEVO RD:
- **INFORME TÉCNICO**
- **1. Identificación y caracterización de los microorganismos**
- **2. Demostración de la eficiencia agronómica del producto**
- **PROTOCOLO**
- Los ensayos de eficacia y procedimientos, se recogen en el protocolo de ensayos que se publicará oficialmente acompañando al nuevo RD.



LEGISLACIÓN EUROPEA

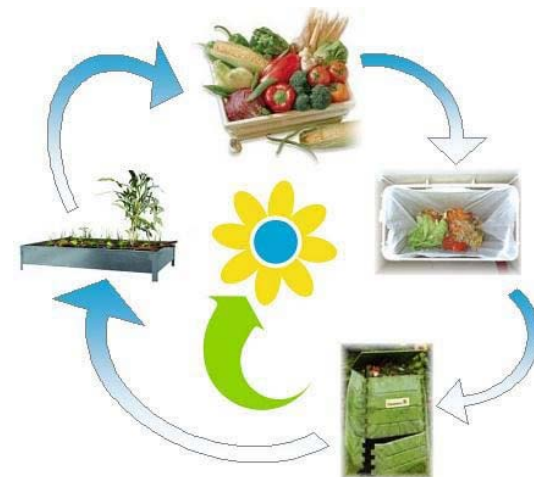


- FUTURO REGLAMENTO UE DE FERTILIZANTES y BIOESTIMULANTES DE LAS PLANTAS
- BORRADOR AVANZADO ULTIMA VERSIÓN AGO. 2017.
EN DISCUSIÓN EN PARLAMENTO UE Y CONSEJO.
- PREVISTA APROBACIÓN EN ENERO 2020



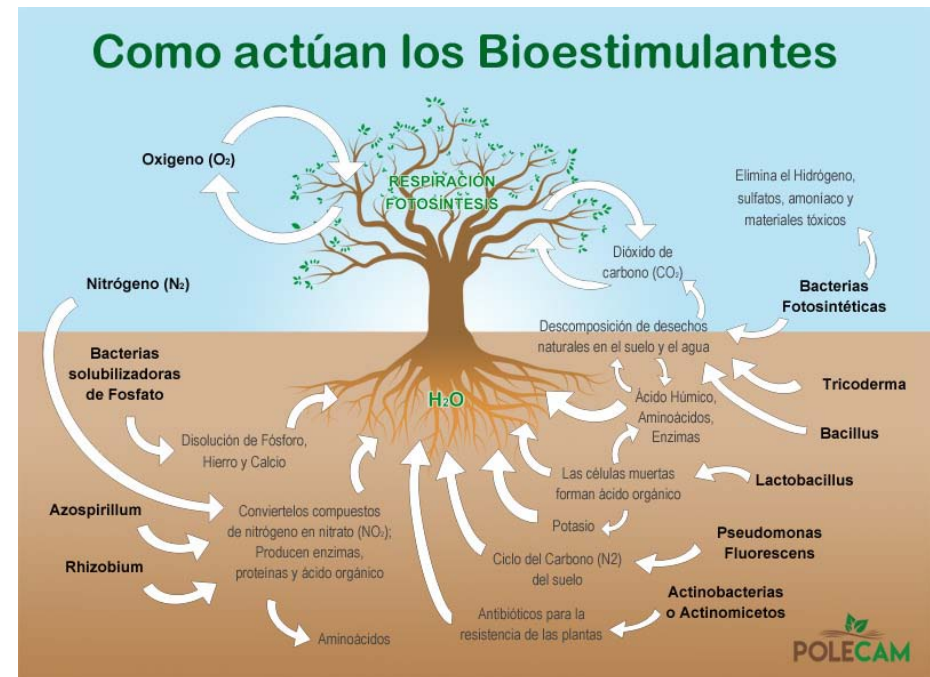
FUTURO REGLAMENTO UE DE FERTILIZANTES

- INCLUYE MATERIAS PRIMAS INOGÁRNICAS, ORGÁNICAS, MEZCLAS, OTRAS DE ORIGEN NATURAL, MICROORGANISMOS, POLÍMEROS, INHIBIDORES, SUBPRODUCTOS, DERIVADOS, RESIDUOS y ESPACIO PARA PRODUCTOS DE INNOVACIÓN.
- MATERIAS, SUSTANCIAS Y PROD. BIOLÓGICOS, SEGUROS Y SOSTENIBLES.
- PROMUEVE Y RECOGE PARÁMETROS DE ECONOMÍA CIRCULAR: REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS, RECUPERACIÓN Y RECICLADO.



FUTURO REGLAMENTO UE DE FERTILIZANTES

- INCLUYE LOS BIOESTIMULANTES DE LAS PLANTAS
- PERMITE PRODUCTOS DE INNOVACIÓN CON CERTIFICACIÓN UE PREVIA.
- SUSTANCIAS, MEZCLAS, ORIGEN BIOLÓGICO y MICROORGANISMOS.



FUTURO REGLAMENTO UE DE FERTILIZANTES BIOESTIMULANTES DE LAS PLANTAS



- Las investigaciones científicas actuales destinadas a una mejor comprensión de la fisiología vegetal y las interacciones planta/ plaga.
- Los Bioestimulantes podrían reducir el uso de aquellos productos menos sostenibles:
- . La estimulación de las defensas naturales de las plantas puede ser una opción para reducir el uso de productos fitosanitarios "convencionales".
- . Los bioestimulantes pueden utilizarse como un medio para limitar la cantidad de fertilizantes minerales.
- Mejor conocimiento de la fisiología vegetal demuestra la acción significativa de los bioestimulantes, como soluciones específicas a los diferentes tipos de estrés de los cultivos, ante adversidades agroclimáticas.



FUTURO REGLAMENTO UE DE FERTILIZANTES



- RECONOCIMIENTO MUTUO ENTRE ESTADOS MIEMBROS PARA EL COMERCIO CE
- SE MANTENDRÁN LEGISLACIONES NACIONALES de LOS EM
- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD, PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES Y MEDIO AMBIENTE



REGLAMENTO EUROPEO



Objetivos: * Crear un marco legal de todos los productos fertilizantes

- * Mejorar la protección de la salud y el medioambiente (reducción de la huella de carbono)
- * Hacer de esta industria más sostenible, reduciendo la dependencia de materias primas críticas (metales pesados, Cd, Cr, etc..)
- * Reducir la carga administrativa y las incertidumbres legales
- * Proporcionar a los agricultores un mayor catálogo de productos
- * Nuevos productos: de liberación lenta, polímeros nutricionales, inhibidores, agentes quelantes, bioestimulantes de las plantas, etc..
- * Mezclas de productos fertilizantes, enmiendas, mejoradores de suelo
- * Etiquetado de todos los productos destinados a la fertilización que se comercialicen en el mercado

Salud y Medio Ambiente



Una Agronutrición comprometida con la Sostenibilidad
Especialistas en soluciones para cultivos ecológicos.



- ★ Producción integrada.
- ★ Agricultura ecológica y
Una solución para la
Protección de cultivos
menores
- ★ I+D+i en Agronutrientes y Bioestimulantes respetuosos con el medio ambiente.
- ★ Preservando el marco de desarrollo agrícola para las futuras generaciones.

En todos los campos



Presentes en "sectores verdes"

Horticultura



Fruticultura

Áreas verdes



Ornamentales

Y... en cultivos extensivos



Extracto de algas

-Tecnología: Extracto de algas + ME



Efecto bioestimulante de *Ecklonia máxima* se potencia cuando los micronutrientes son proporcionados al mismo tiempo. Además incorpora los principales micronutrientes que el cultivo necesita, optimizando el efecto de las fitohormonas. Los micronutrientes son aportados simultáneamente para cubrir la demanda en aquellas funciones fisiológica determinantes para la producción y calidad de las cosechas.

VENTAJAS

- Mejora el desarrollo radicular en las primeras fases del cultivo.
- Potencia el desarrollo vegetativo
- Mayor ahijado y llenado de grano.
- Aumento de la calidad de las producciones

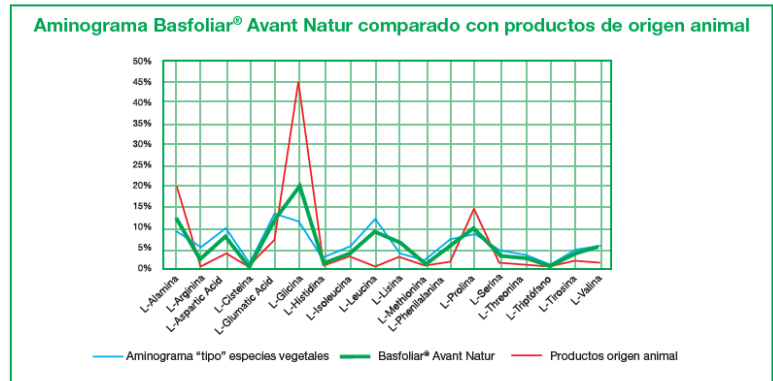
Aminoácidos vegetales

-Tecnología: L-alfa Aminoácidos origen Vegetal

Los Biostimulantes en base a aminoácidos de hidrolisis enzimática con un perfil aminograma completo de tipo levógiro resultan muy eficaces que, por su singular y única composición, garantiza una actividad biológica en el cereal y participan en numerosos procesos fisiológicos (precursores de hormonas, potenciador de fotosíntesis, osmorreguladores, promotores de apertura estomática), tienen capacidad complejante y representan una reserva de nitrógeno

VENTAJAS

- Mayor desarrollo (efecto estimulante) y rápida recuperación tras la aplicación de fitosanitarios (efecto revitalizante)
- Mayor ahijado y llenado de grano.
- Potencia el desarrollo.
- Mejor resistencia a condiciones climáticas adversas (sequías, salinidad, heladas, etc.).



Silicio soluble + extracto de algas



-Tecnología: Extracto de algas *Ecklonia maxima* y Silicio

Los abono líquidos enriquecidos con algas marinas y silicio, actúan esencialmente por vía foliar reforzando el vigor y la resistencia del cereal frente a los diferentes tipos de estrés mecánico y biótico.

VENTAJAS

Mejora el rol de barrera física de la cutícula de las hojas. De esta manera el cultivo es más resistente frente a problemas de estrés, tales como sequía, calor intenso y especialmente a la penetración de patógenos:

→El silicio refuerza las paredes celulares, da rigidez a las membranas y espesor a las hojas.

→Previene el ataque de enfermedades fúngicas debido a que se genera una barrera física en la cutícula que dificulta la penetración de los patógenos.

→Se consigue un cereal más erecto y con menos problemas de encamado.

→Evita hasta un 30% de pérdidas de agua por transpiración por lo cual el cultivo es más resistente a problemas de sequía.

→El silicio aumenta la capacidad del cultivo de absorber la luz para la fotosíntesis y por lo tanto mejora las producciones.

Abonos starters en siembra con bacterias



-Tecnología: *Microorganismos + abono starter NP microgranulado*

Las formulaciones microgranuladas que contienen cepas de microorganismos antagonistas a patógenos suelo, tienen el doble efecto del fertilizante alto en fósforo y efecto protección y estimulación del crecimiento de la planta, que los hace óptimos para el abono localizado durante la siembra.

→La actividad de *microorganismos*, permite aumentar la resistencia a enfermedades.

VENTAJAS

→Garantizan una buena germinación e implantación del cultivo. Una mayor presencia de *microorganismos* en el microma, crea un entorno con menos incidencia de enfermedades micóticas del suelo en la fase inicial después de la germinación.

→Los *microorganismos* colonizan el sistema de raíces y por efecto antagonista crea una protección pasiva frente a algunos organismos causantes de enfermedades micóticas

→Los *microorganismos* actúan como vacunas para inducir resistencia antes que haya incidencias





Quenopodia-Quinoa



Cereales

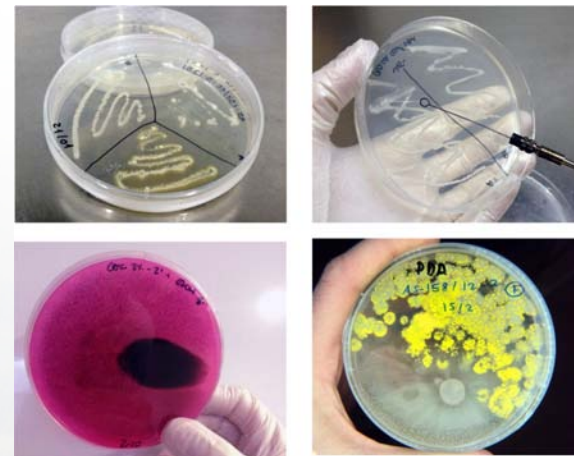
4

Acido glutámico

- ✦ **Estimula los procesos fotosintéticos**
- ✦ **Activa los mecanismos de resistencia a los estreses y retarda la senescencia de las hojas**

Beneficios para los cultivos de cereal

- * Los Bioestimulantes y Microorganismos actúan **como activadores del suelo** promoviendo el metabolismo y la dinámica de los nutrientes.
- * Otros componentes actúan como **activadores de las plantas** a nivel metabólico, hormonal y enzimático, son directamente absorbidos y transportados por el sistema vascular de las plantas.
- * Se están desarrollando nuevos productos como tratamientos **bioplaguicidas** y nuevas aplicaciones en **fisiología y fitopatología** de cultivos extensivos
- * Suministrando nutrientes a las plantas
- * Mejorando la estructura del suelo
 - ★
 - Incremento de la población microbiana
 - Aumentando la capacidad de retención de agua
 - Incrementando la producción y calidad de los cultivos



Para concluir



- ★ La investigación en Tecnología es imparable y mejora nuestra calidad de vida y el respeto por el mediambiente
- ★ Debe estar regulada, adaptando los procedimientos de certificación y acreditación, dando lugar a una autorización y registro
- ★ Será de obligado cumplimiento la presentación de un dossier, ensayos que prueben la eficacia agronómica y la calidad de los productos
- ★ Creando valor para el agricultor.
- ★ Todos los productos deben ser aceptados por el consumidor final de alimentos, proporcionando salud a la población, seguridad y suficiencia alimentaria.



XXIX AETC 2017

Jornadas Técnicas



Unidos para ser líderes de prestigio en la Agronomía

Muchas gracias!!

