

AGROZONO

AGRO3

[www.agrozo.net](http://www.agrozo.net)



# SISTEMA AGROZONO- AGRO3

Asegura el éxito en  
cultivos hortícolas



# ¿Por qué y para qué utilizar el SISTEMA en cultivos hortícolas?

## Primera fase OZONO

- **OXIGENACIÓN DEL SISTEMA RADICULAR** = importante crecimiento de raíces secundarias = mayor absorción de los nutrientes del suelo = aumento masa foliar.
- **AIREACIÓN DE SUELOS COMPACTADOS** = evitar asfixia radicular.
- **LIMPIEZA DEL SISTEMA DE RIEGO.** Eliminación del biofilm existente en las líneas de riego.
- **LIMPIEZA DEL SISTEMA RADICULAR** de posibles patógenos (hongos, bacterias, nematodos) que hayan colonizado el bulbo de riego.
- **DESCENSO DE LOS NIVELES DE MATERIALES QUÍMICOS** existentes en el suelo (fitosanitarios, etc). Neutralización por oxidación de los fitosanitarios del suelo.
- **DESCENSO DE POSIBLES PATÓGENOS EXISTENTES EN EL SUELO.** (hongos, bacterias, nematodos, virus). Pueden no ser visibles porque todavía no hayan adquirido los niveles de afección económica, merma de producción.
- **NOTABLE HOMOGENEIZACIÓN DE LA PLANTACIÓN** y aumento en las brotaciones, que anticipa su entrada en producción y una cosecha más temprana.
- **IMPORTANTE CRECIMIENTO RADICULAR Y FOLIAR** respecto a un testigo no tratado. Aumento de raíces secundarias y pelos absorbentes.

## Segunda fase MICROORGANISMOS

- **OCUPACIÓN DEL BULBO DE RIEGO POR MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS** = protección del sistema radicular contra patógenos oportunistas o autóctonos del cultivo.
- **REGENERACIÓN DEL SUELO.**
- **REEQUILIBRIO DE LA FLORA MICROBIANA DEL SUELO** = competencia del espacio por los microorganismos benéficos evitando la contaminación de patógenos.
- **REDUCCIÓN PROGRESIVA DEL USO DE ABONOS QUÍMICOS CONVENCIONALES** mediante inoculaciones continuadas, permiten = disminución de la contaminación de los acuíferos con químicos = reducción de los químicos en suelos saturados.

## Principales beneficios

Se observa una homogeneización de la plantación.

Crecimiento muy importante tanto radicular (como foliar), respecto a un testigo no tratado.

Debido a la oxigenación radicular, se observa mayor floración y fructificación, lo cual permite prologar algunos meses el cultivo con el campo en condiciones de producción favorables.

# Acerca del Ozono

El Ozono es un producto biocida declarado como tal por la ECHA (Agencia Química Europea) y que por tanto se requiere su registro.

Agrozono es miembro de la EUOTA ([www.euota.org](http://www.euota.org)) y de la OTF "Task Force" de dicha asociación, que está registrando el Ozono en Europa como biocida, cuyos miembros serán co-propietarios del futuro Registro.

AGROZONO es co-titular del dossier BPR en la Unión Europea (Reglamento de Biocidas 528/2012), así como proponentes del dossier "Ozono acuoso" como sustancia básica en la Unión Europea (RE 1107/2009) lo que nos permite situarnos, así lo entendemos, como posibles colaboradores con las administraciones europeas, estatales y autonómicas y locales, para posibilitar un uso más reglado de este elemento, que permita mejorar -como mínimo- la regeneración del suelo agrícola, la minimización de la contaminación del agua y, con ello, aumentar la salud de los usuarios y, a la vez, dar una garantía de eficacia a los consumidores.

## Aspectos que perjudican la instalación de los microorganismos beneficiosos

- **Carga de patógenos en el agua de riego**, existen aguas de riego provenientes de embalses, ríos y o depuradoras pueden aportar cargas elevadas de fusarium, verticilium, phytophthora, nematodos, etc. Cada riego durante la campaña podemos aumentar las poblaciones de patógenos en el suelo.
- **Manejo de riego**, posibles lavados de las dosis aplicadas, esto es habitual en suelos arenosos.
- **Carga de cobre y permanganato potásico en el agua de riego**. Productos que se utilizan habitualmente para el mantenimiento contra algas en balsas de riego. Este tipo de productos inhiben el desarrollo de las rizo-bacterias benéficas.
- **Temperaturas inferiores a 12-14 grados**, ralentiza la instalación de los microorganismos.
- Si hay un **invierno seco** y los niveles de humedad en el suelo bajan drásticamente, microorganismos como la Trichoderma desaparecen del suelo, ya que precisan de humedades importantes en su desarrollo.
- **Periodos de intensas lluvias**, que puede producir lavados de los mismos.



### ATENCIÓN

AGROZONO integra investigación y desarrollo llevando a cabo la comercialización de equipos de ozono, y ofreciendo una solución sostenible para la reducción de patógenos con ozono sin residuos y posterior regeneración de la flora microbiana del suelo rústico o sustrato, con inoculación de microorganismos (Agro3-System).

Por ello, AGROZONO tiene patentado a nivel mundial (WO2019008195A1) su MÉTODO DE DESINFECCIÓN Y REGENERACIÓN.

El sistema no sería eficiente sin utilizar las dos fases: Ozono + Inoculación.

Es contraproducente únicamente utilizar el ozono y dejar de hacer las inoculaciones, podrían aumentar las poblaciones de patógenos de una manera desmesurada sino tienen competencia por el espacio, al tratarse de microorganismos autóctonos de la zona y del cultivo.

El abuso de ozono continuado a nuestros niveles de trabajo, provoca la oxidación del sistema radicular y por tanto una pérdida de producción.





# ¿Por qué inoculaciones continuadas de microorganismos?

**“Las inoculaciones de microorganismos deben mantener una continuidad en el tiempo para evitar ciertos aspectos negativos que perjudican la instalación de los microorganismos.**

**Dosificaciones bajas con frecuencias continuas.”**

## Momentos adecuados de aplicación

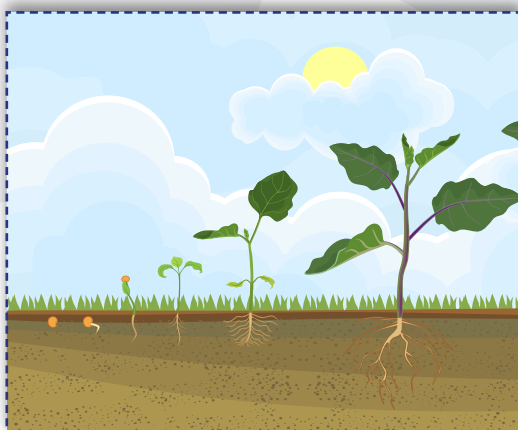
### Pre-transplante/ transplante

- Cuando el cultivo comienza la actividad radicular y las temperaturas superan los 18-20 grados.
- La aplicación en esta fase, esta indicada especialmente cuando se quiere aumentar la masa foliar y radicular de la planta y el objetivo principal es el crecimiento de la misma.

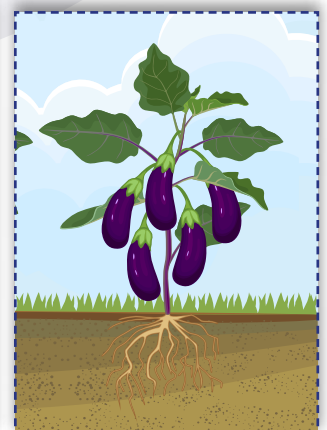
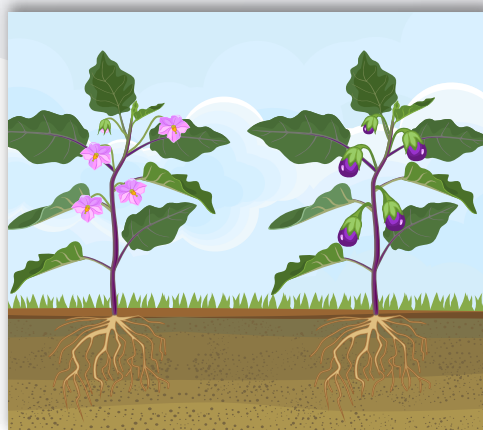
### Después del primer cuajado

- Aceleración de la fase de engorde y recolección mas temprana.
- Ayuda al engorde, siendo esta fase cuando la planta necesita un sistema radicular más potente que permita soportar el estrés de fructificación y existe más demanda nutricional del cultivo.

**\*PARA EL CULTIVO DEL PIMIENTO CONSULTAR CON EL DEPARTAMENTO TÉCNICO.**



Pre-transplante-transplante



Post cuajado



*Ajo. a la derecha, tratado con AGROZONO*



*Pimiento. Izquierda, tratado con AGROZONO*



*Ajo. a la derecha, tratado con AGROZONO*



*Pimiento. Parcela Testigo*



*Pimiento. Parcela Tratada con AGROZONO*



*Plantación de aromáticas sin tratar*



*Plantación de fresa sin tratar*



*Plantación de aromáticas tratada con AGROZONO*



*Plantación de fresa tratada con AGROZONO*



*Alcachofa. Parcela testigo*



*Alcachofa. Parcela Tratada con AGROZONO*

