

Eco-EFF™ vs. Gastoxin

Sistema 100% Mineral-Natural vs. Fosfuro de Aluminio



www.intabiotech.com

Comparativa Eco-EFF™ vs. Gastoxin

Guía técnica para ingenieros y responsables de operaciones en instalaciones industriales de almacenamiento y procesamiento de arroz. A continuación se analiza en profundidad la diferencia fundamental entre ambos productos, sus mecanismos de distribución y cómo diseñar un esquema de aplicación industrial eficiente con ECO-EFF™.



Mecanismos de acción: una diferencia fundamental

Gastoxin (Fosfuro de Aluminio-Fosfina) y ECO-EFFTM no deben compararse como si fueran dos productos que se aplican de la misma forma. Comprender la naturaleza de cada tecnología es el primer paso para diseñar correctamente el protocolo operativo adecuado a cada instalación.

Gastoxin – Fumigación gaseosa

Gastoxin es un fumigante basado en **fosfuro de aluminio** que, en presencia de humedad ambiental, genera fosfina (PH_3). Una vez correctamente aplicado y bajo las condiciones de confinamiento correspondientes, es el **gas el que se distribuye** a través de la masa de arroz por difusión.

ECO-EFFTM – Tratamiento sólido

ECO-EFFTM **no genera un gas** ni pretende crear una atmósfera fumigante. Es un tratamiento en estado sólido y, por ello, el objetivo operativo es conseguir una **distribución física suficientemente uniforme** del producto sobre la masa de arroz mediante contacto directo.

- ❏ La comprensión de esta diferencia es esencial: no se trata de qué producto es «mejor», sino de que cada uno opera bajo principios físico-químicos distintos que requieren protocolos de aplicación completamente diferentes.



Distribución de ECO-EFF™: sin necesidad de mezcladores adicionales

Una de las primeras preguntas que surge al evaluar ECO-EFF™ es si se requiere instalar una mezcladora industrial independiente. La respuesta, en la gran mayoría de instalaciones de arroz bien equipadas, es **no**. La propia infraestructura de transporte de la planta puede proporcionar la homogeneización necesaria.

Lo más lógico es dosificar ECO-EFF™ **durante un movimiento normal del grano**. La caída, el transporte y las transferencias sucesivas del cereal generan por sí solas la distribución del producto a lo largo de la masa. Esto convierte la integración de ECO-EFF™ en un proceso altamente compatible con las operaciones estándar de cualquier instalación industrial.



Recepción y descarga

Dosificación proporcional al caudal durante la entrada del arroz a la instalación.



Transferencia entre silos

Punto ideal de incorporación aprovechando el flujo de grano existente.



Cinta transportadora

La cinta en movimiento distribuye el producto de forma natural sobre el grano.



Tornillo sinfín o elevador

La acción mecánica del sinfín o de los cangilones favorece la mezcla homogénea.

En todos estos puntos, basta con instalar un **dosificador de polvo volumétrico** o, preferiblemente, **gravimétrico** sobre la corriente de arroz. El dosificador gravimétrico ofrece mayor precisión al controlar la tasa de aplicación en función del caudal másico real, lo que resulta especialmente ventajoso cuando las velocidades de transporte no son constantes.

Principio conceptual: difusión vs. contacto físico

La distinción operativa entre ambos productos puede resumirse en un principio conceptual claro que debe guiar el diseño de cualquier protocolo de aplicación industrial.

Gastoxin → Distribución por difusión de gas

El gas fosfina generado se expande y penetra en la masa de arroz por gradiente de concentración, sin necesidad de contacto físico directo entre el sólido y cada grano. Requiere hermeticidad y condiciones controladas de temperatura y humedad.

ECO-EFF™ → Distribución por contacto físico durante el movimiento

El producto sólido se incorpora y distribuye gracias al movimiento del propio grano. La clave es seleccionar correctamente el **punto de dosificación**: si el arroz está en movimiento cuando se introduce ECO-EFF™, la instalación proporciona por sí sola la homogeneización suficiente.



Esta comprensión conceptual tiene una implicación práctica directa: en lugar de replicar la infraestructura de fumigación existente, el ingeniero de planta debe identificar el punto de la línea de transporte donde el grano se mueve con mayor regularidad y volumen, y ahí es donde debe situarse el dosificador de ECO-EFF™.

Estrategias de aplicación según el escenario de planta

Las condiciones operativas de cada instalación determinan cuál es la estrategia de dosificación más adecuada. A continuación se describen los dos escenarios más habituales y las consideraciones técnicas clave para cada uno.

Escenario A — Arroz ya almacenado en silo

La solución más recomendada es una **recirculación silo → transporte → punto de dosificación ECO-EFF™ → retorno al silo**. Este circuito permite tratar la totalidad del volumen almacenado sin interrumpir otras operaciones. La dosificación se ajusta proporcionalmente al caudal de recirculación para garantizar una tasa de aplicación uniforme.

Escenario B — Llenado con arroz nuevo

Es el caso más sencillo: se dosifica proporcionalmente al caudal **durante el propio llenado del silo**. El flujo continuo de grano garantiza una distribución excelente con mínima complejidad operativa. Basta con sincronizar el caudal del dosificador con el caudal másico de entrada.

Lo que debe evitarse

Depositar ECO-EFF™ directamente sobre la parte superior de una masa de arroz **inmóvil**. En ese caso, la distribución sería insuficiente y el producto quedaría concentrado en las capas superficiales, sin alcanzar el volumen interior del silo, comprometiendo la eficacia del tratamiento.

i Para dimensionar correctamente la dosificación, es necesario conocer los siguientes datos de planta: **toneladas/hora de caudal**, tipo de arroz (paddy, integral o blanco), tipo de transporte disponible, capacidad de los silos y punto previsto de tratamiento. Con esta información se puede proponer un esquema de aplicación industrial extremadamente sencillo.

Trabajamos dentro del rango tecnológico previsto para ECO-EFF™ en aplicaciones sobre cereales, pero el valor definitivo de dosificación debe ajustarse a las particularidades del proceso. Una vez conocidos los datos de la instalación, es posible indicar con precisión la ubicación óptima del dosificador y el caudal de consigna.



Conclusión: diseño a medida, no sustitución directa

ECO-EFF™ no debe plantearse como una sustitución 1:1 de Gastoxin. Las tecnologías, los mecanismos de distribución y los protocolos operativos son intrínsecamente distintos, y tratar de replicar directamente un esquema de fumigación con un producto de naturaleza sólida llevaría a resultados subóptimos. Lo que corresponde es definir el **objetivo que se desea alcanzar sobre el arroz** y diseñar el procedimiento específico para ECO-EFF™ en función de la infraestructura disponible.

01

Definir el objetivo de tratamiento

Protección preventiva, control de insectos detectados, tratamiento de almacén a largo plazo. El objetivo condiciona la dosis y la frecuencia.

02

Caracterizar la instalación

Toneladas/hora, tipo de arroz, puntos de transporte disponibles, capacidad de silos y circuitos de recirculación existentes.

03

Seleccionar el punto óptimo de dosificación

Identificar el punto de la línea donde el grano está en movimiento continuo y regular para garantizar la distribución homogénea de ECO-EFF™.

04

Dimensionar e instalar el dosificador

Dosificador gravimétrico calibrado al caudal de proceso, con sistema de registro para trazabilidad del tratamiento aplicado.

Si se facilita un pequeño diagrama de flujo o fotografías de la zona de recepción, transporte y silos de la planta, es posible indicar con precisión dónde resulta más conveniente realizar la incorporación de ECO-EFF™ y proporcionar un esquema de aplicación industrial detallado adaptado a la instalación específica.

«Lo que debemos comparar es el objetivo que queremos alcanzar en el arroz y diseñar el procedimiento específico para ECO-EFF™.»

Consultas a: dtecnico@intabiotech.com

Contacto Comercial

Nuestro equipo está listo para atenderte



Álvaro Robles

CCO (Chief Circulation
Officer)

+34 609 825 416

a.robles@intabiotech.com



José Ramón Castells

Commercial Manager

+34 674 001 716

jr.ndpharma@europe.com



Sue Rodríguez

Customer Relations & SPM

+34 604 068 683

sr.ndpharma@europe.com

(+34) 613 812 425 (Mobile) · (+34) 881 092 720 (Land Line)

intabiotech@intabiotech.com

Botiguers, 3, 1ª Planta, Parque Empresarial Táctica, 46980, Paterna, Valencia, España

www.intabiotech.com

ECO-EFF™

by INTABIOTECH



www.intabiotech.com