

ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE GAS FOSFINA EN DIFERENTES PRESENTACIONES DE MANÍ, EN CONDICIONES CONTROLADAS DE LABORATORIO

Ortiz S¹., Mena V.¹, Contreras D.², Murillo G³., Zazzarini H¹., Cantoro N.¹
1-Olega 2- UPL 3- Tecnogram
seguridadalimentaria@olega.com.ar

Introducción

La fosfina es un gas letal para los insectos capaz de eliminar todos sus estadios de desarrollo, incluso los de las plagas primarias, ya que se difunde hacia el interior del grano. En la práctica la fosfina se genera comúnmente por descomposición de fosfuros metálicos (de aluminio o de magnesio) al entrar en contacto con la humedad del aire. Una característica importante de la fosfina es que no posee poder residual de modo que no ofrece protección posterior, y que no afecta el poder germinativo de las semillas.

Objetivos

Estudiar las concentraciones de fosfina desde el comienzo hasta el final del tratamiento, en forma automática, a intervalos regulares, con un equipo denominado Fumitrak.

Analizar la concentración máxima de fosfuro alcanzada y propuesta por la empresa proveedora y la caída del mismo en la etapa de ventilación con relación al tiempo.

Materiales y Métodos

El ensayo se llevó a cabo en 4 cámaras idénticas destinadas para tal fin de 1 (un) m³ de volumen cada una, que presentan un elevado nivel de hermeticidad. Dichas cámaras cuentan con conexiones que permiten medir concentraciones de gas de su interior

Se utilizaron 3 pastillas de fosfuro de aluminio 56% marca QuickPhos®, fabricado por UPL número de lote HR00ACR009 por cámara.

Se contó con 5 tratamientos a saber:

T1: Grano maní confitería 40/50

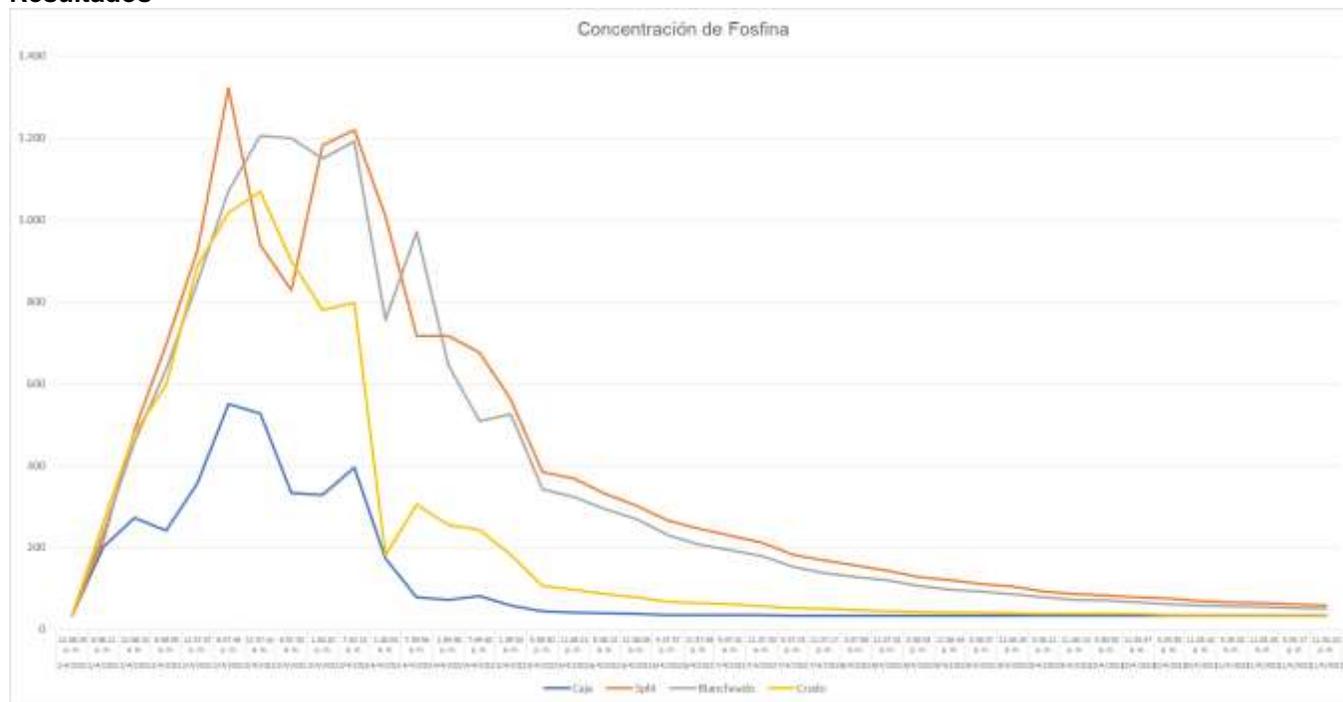
T2: Blanch Split grueso

T3: Blanch 40/50

T4: Mani Caja con tierra suelta y palos

Se tomaron mediciones en distintos momentos durante 10 días corridos. El equipo utilizado fue de medición electrónico de alta concentración, con escala de 0 a 2.000 ppm, marca Uniphos Envirotronic, modelo Fumisense Pro.

Resultados



Conclusión

Todos los tratamientos muestran la curva esperada de concentración de fosfina, con un pico en las primeras horas, una caída lenta posterior y una caída rápida luego de la apertura de las cámaras.

Las caídas y subidas de concentración en un mismo tratamiento también son normal, especialmente en concentraciones altas. Es más importante la tendencia que el valor individual.

Las curvas de Split y de Blanqueado son muy similares. La de maní crudo muestra un pico ligeramente inferior y una caída un poco más acentuada.

La curva de Caja es significativamente inferior y esto se debe a la absorción por parte de la cáscara. Tanto Split como Blanqueado tuvieron concentraciones por encima de 200 ppm hasta el 6to día de iniciado el tratamiento. Crudo lo hizo hasta el 4to día y Caja hasta el 3er día.