



2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

Manfredi, 12 de Octubre 2016

Informe: Análisis Fosetyl-Al en muestras de granos de Maní confitería

Realizado por: Dra Mirtha Nassetta y Dra María José Martínez

Para la realización del presente informe se analizó la situación del comercio internacional del maní en relación a la presencia de residuos del producto Fosetyl-Al. Al consultar la reglamentación vigente en Argentina, SENASA Res.934/2010, [lmr_por_activo_y_cultivo_may_2015.xls](#) de la cual se desprende que está prohibido el uso de Fosetyl-Al en el cultivo de maní y de la búsqueda y estudio de la bibliografía nacional e internacional de la presencia de residuos de plaguicidas, se realizaron las siguientes tareas:

- Determinar residuos de fosetyl aluminio en las 6 contra-muestras de Maní detalladas en la Tabla 1.
- Realizar ensayos experimentales utilizando Fosfitos provenientes de productos comerciales utilizados en el cultivo de maní listados en la Tabla 2.
- Determinar si los residuos de Fosfitos son confundidos con residuos de fosetyl aluminio en el análisis Cromatográfico en las muestras de granos de maní.

Tabla 1: Muestras de grano de maní (caso problema) - General Deheza-Córdoba, analizadas para determinar la presencia de Fosetyl -Al en Laboratorio de INTA ITA Castelar contaminantes químicos:

Fecha de recepción 15 de Febrero 2016.

Identificación Lab. INTA	
R004	Maní blanchado-Lote BL 21056-calibre 40/50 11/8/2015
R005	Maní blanchado-Lote BL 21057-calibre 40/50 2/9/2015
R006	Maní Confitería-Lote HPS 26710-calibre 40/50 24/6/2015
R007	Maní Confitería-Lote HPS 26724-calibre 40/50 30/7/2015
R008	Maní Confitería-Lote HPS 26712-calibre 40/50 28/7/2015
R009	Maní Confitería-Lote HPS 41171-calibre 60/70 26/8/2015

Tabla 2: Muestras de granos de maní para realizar análisis de residuos de fosfitos
Fecha recepción: 10 de Mayo 2016.

Identificación Lab. INTA	Tratamiento PRODUCTOS FERTILIZANTES-MARCA COMERCIAL
R111	FULLTEC FLECHA (CA, B)
R112	FULLTEC Fosfito de Potasio
R113	FULLTEC TOP Fosfito de Potasio



2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

R114	FULLTEC ULTRA Fosfito de Magnesio
R115	EUROFIT MAX Fosfito de Manganeso, Hierro y Zinc
R116	FULLTEC COBO Fosfito de Boro y Cobre
R117	FULLTEC MAIS (N, P, B, Co, Mo, Zn
R287	MEZCLA DE : R111- R112- R113- R114- R115- R116- R117

En el Laboratorio de INTA ITA Castelar, contaminantes químicos se empleó la siguiente metodología:

- Equipo empleado AQUITY SQD UPLC/MS (Waters). Trabajando en con ionización electrospray positiva y negativa. La adquisición de datos se realizó en modo SCAN.-
- Fase Movil: gradiente de Agua 0,01% ácido fórmico y metanol 0,01% ácido fórmico.-
- Columna: Hypercarb 2.1 x 100 mm; 5 um (Thermo Scientific).-
- Volumen de inyección 10uL.-
- Se analizaron soluciones de Fosetyl-Al en metanol/acetonitrilo. El estándar utilizado fue: *ChemServiceN-12019-100MG*.
- Se analizaron soluciones acuosas de los siguientes productos comerciales: EUROFIT MAX; FULLTEC Flecha; FULLTEC Cubo; FULLTEC; FULLTEC Ultra; FULLTEC Top; FULLTEC Mais.-

Observaciones:

No se puede identificar Fosetyl aluminio ni residuos de fosfitos en los materiales analizados.

Notas: Se adjuntan cromatogramas correspondientes a los ensayos realizados.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

Las figuras corresponden a diferentes inyecciones realizadas variando la electrónica del detector para evidenciar Fosetyl aluminio (PM: 354,1). La solución usada fue de 10 ppm en acetonitrilo.

Las mismas condiciones electrónicas se repitieron para análisis de acetonitrilo buscando encontrar por comparación una señal correspondiente a Fosetyl-Aluminio.

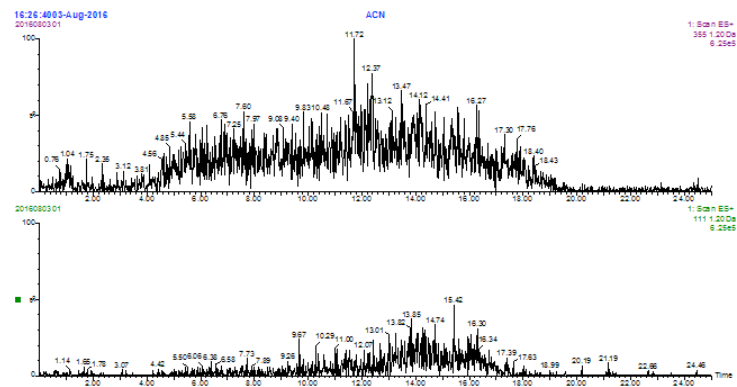


2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

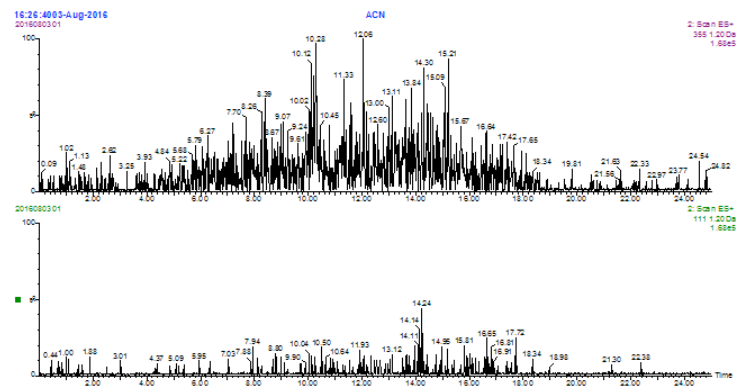
Modo ESI+

ACN

F1



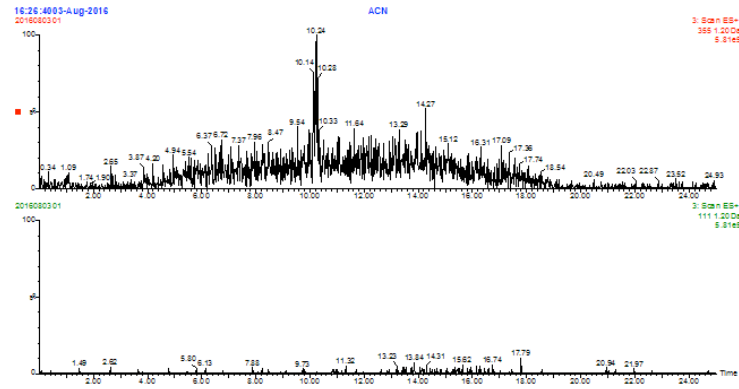
F2



F3

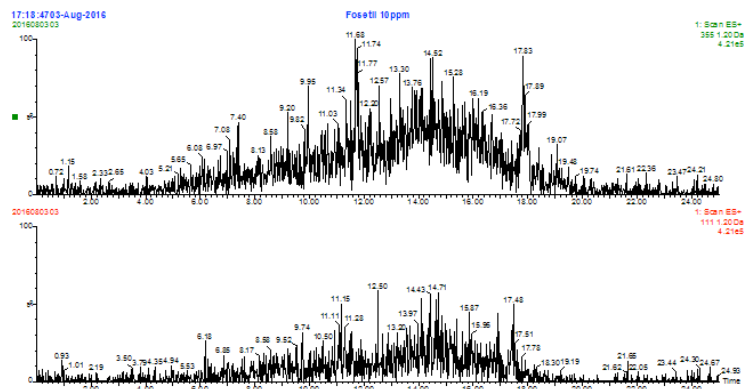


2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

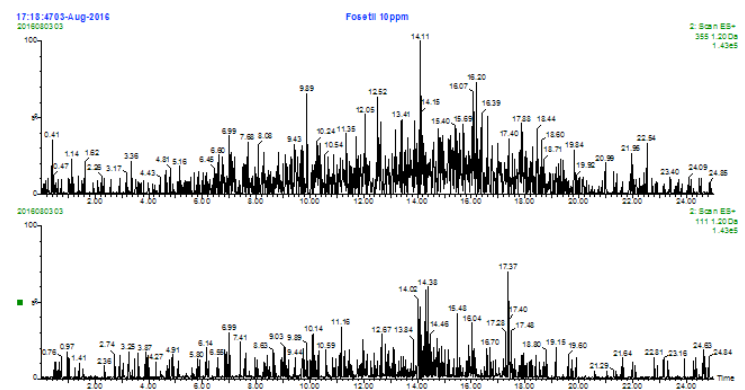


Fosetyl-Aluminio

F1



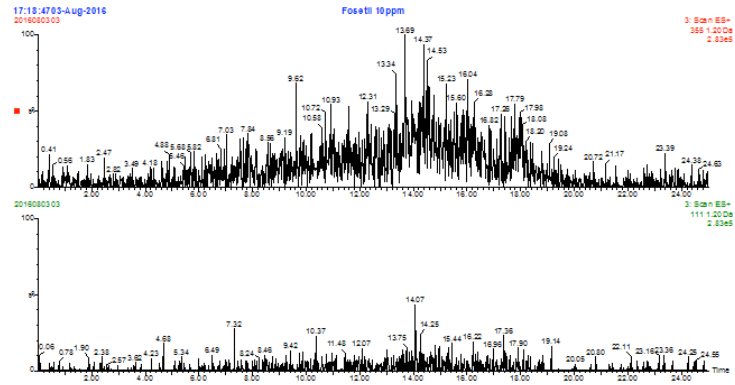
F2



F3



2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional



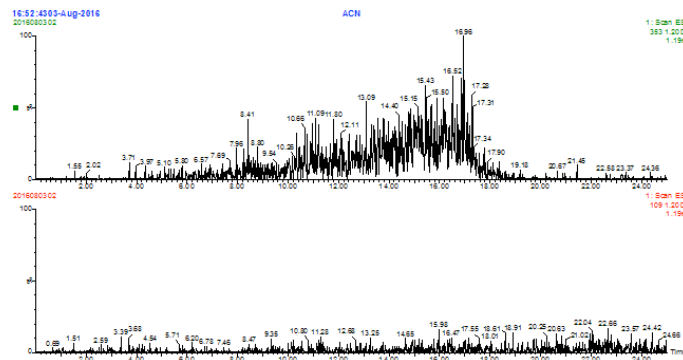


2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

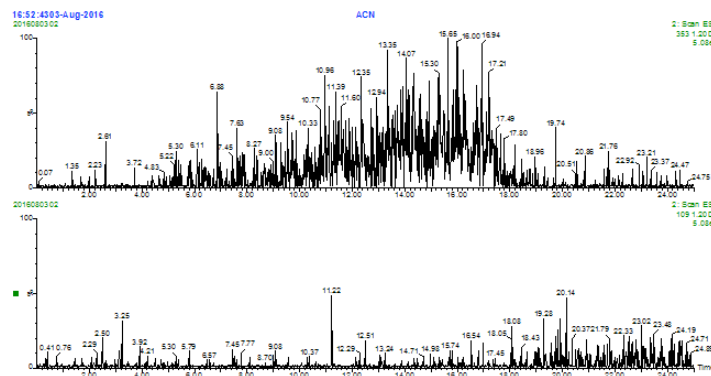
Modo ESI -

ACN

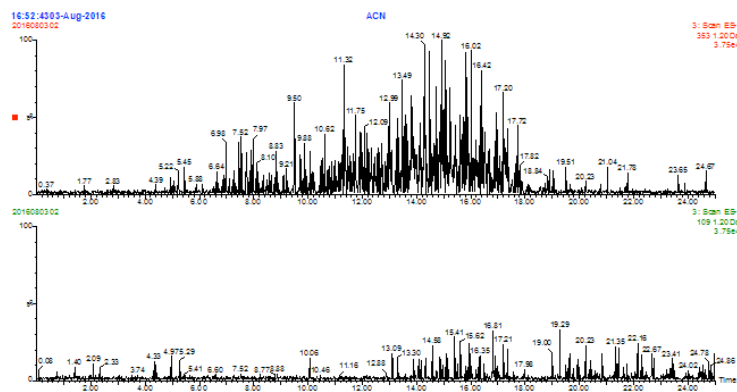
F1



F2



F3

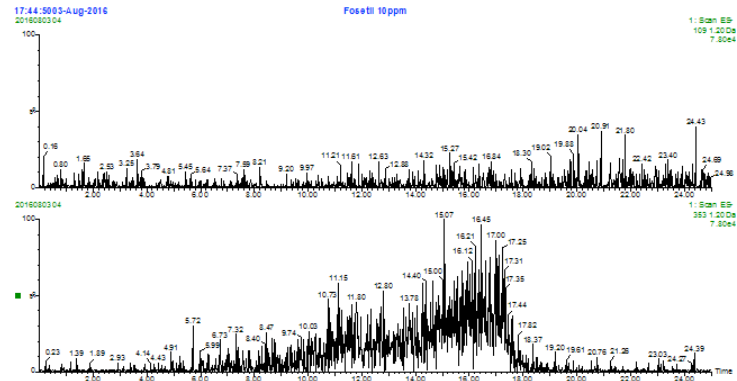




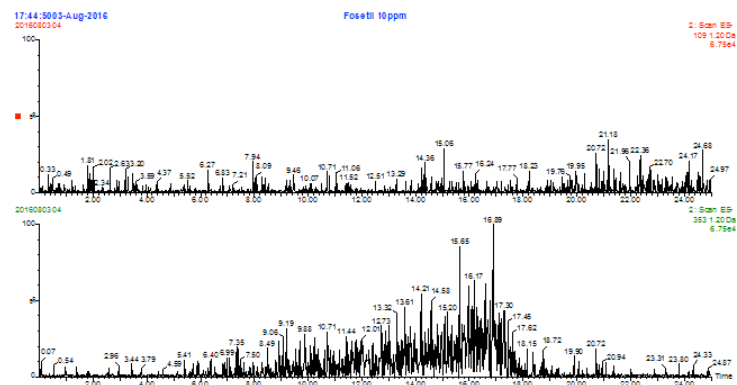
2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

Fosetyl-Al

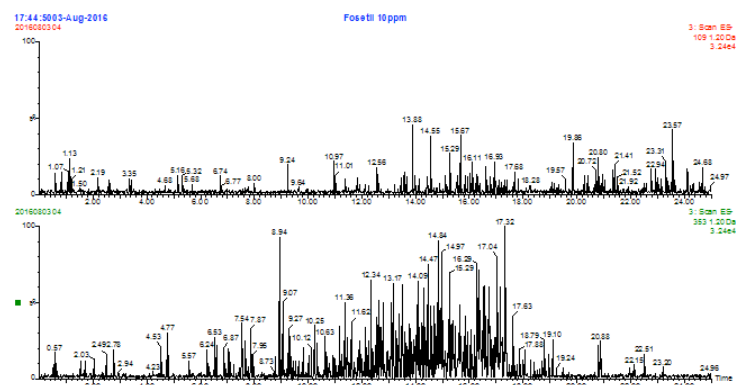
F1



F2



F3





2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

Luego de estos ensayos realizados en el Lab de INTA Castelar, las muestras R004, R005, R006, R007, R008, R009, R116, R287 fueron enviadas a JLA Argentina, laboratorio acreditado bajo normas ISO 17025 (2016) y laboratorio autorizado por SENASA.

No se detectó Fosetyl aluminio en ninguna de las muestras. Se utilizó un método desarrollado y validado por el mismo laboratorio JLA como así también se informa el LD del método (0,1 mg/kg de muestra).

Se adjuntan los informes de los resultados de JLA Laboratorios.

Se adjunta el informe del Laboratorio en Alemania, Europa. Sería importante averiguar que tipo de certificación y acreditación internacional posee este laboratorio para la técnica que utilizaron para determinar fosetyl aluminio. Más allá que esté acreditado el laboratorio también tiene que estar acreditada la técnica para determinación de fosetyl al en maní. Cabe destacar que en los resultados del laboratorio de Alemania NO se detalla la técnica utilizada para determinación de Fosetyl aluminio.

Conclusiones:

En todas las muestras analizadas tanto en los laboratorios de INTA Castelar como en el de JLA Argentina NO se detectaron residuos de fosetyl-Al.