

Establecimiento de un protocolo de detección y cuantificación de glifosato y ácido aminometilfosfónico en granos de maíz mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (primer paso hacia la acreditación).

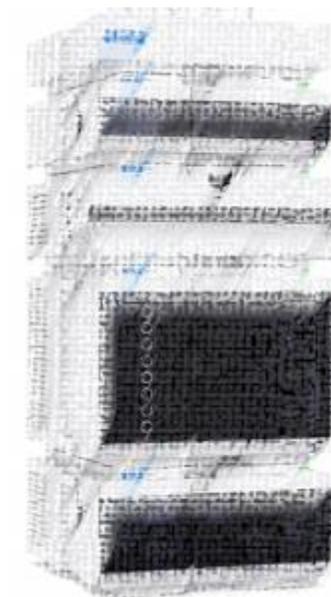


Objetivos:

1. Establecer y validar un método analítico selectivo y reproducible
2. Servicio analítico para el sector agroalimentario
3. Vigilancia en el control de calidad e inocuidad
4. validación de alimentos libre de agro insumos.

Principio: Uso de una plataforma UPLC-MS-qQq para cuantificar glifosato en muestras de harina de maíz

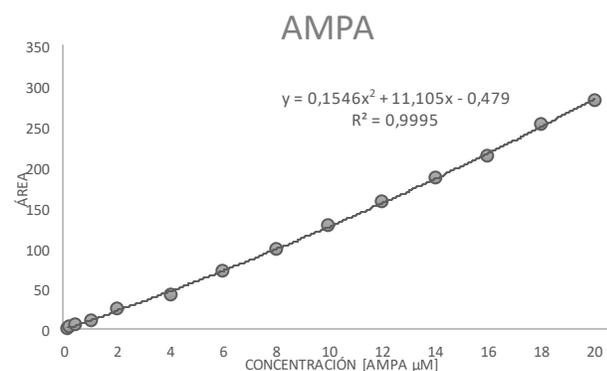
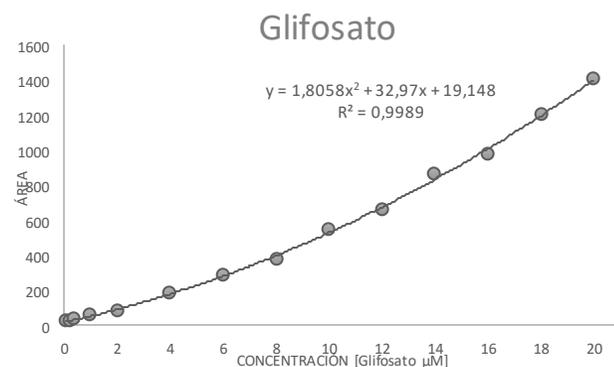
Incidencia: Poner a disposición de los sectores agrícolas y alimentario, un método validado, sensible, reproducible y robusto para el monitoreo de glifosato en matrices alimentarias

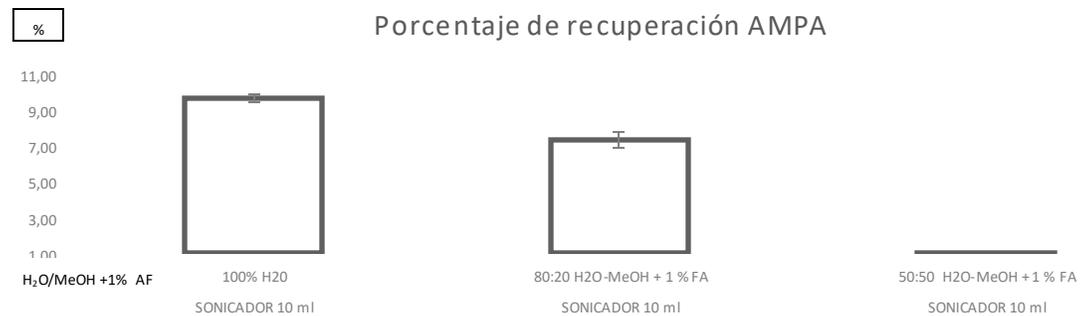
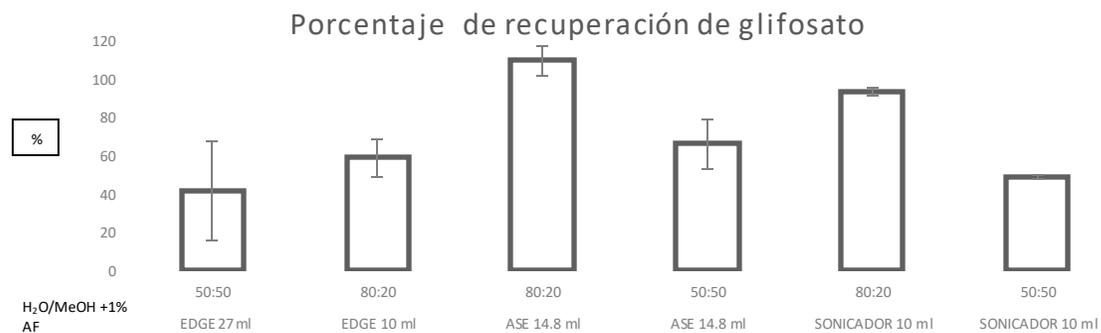
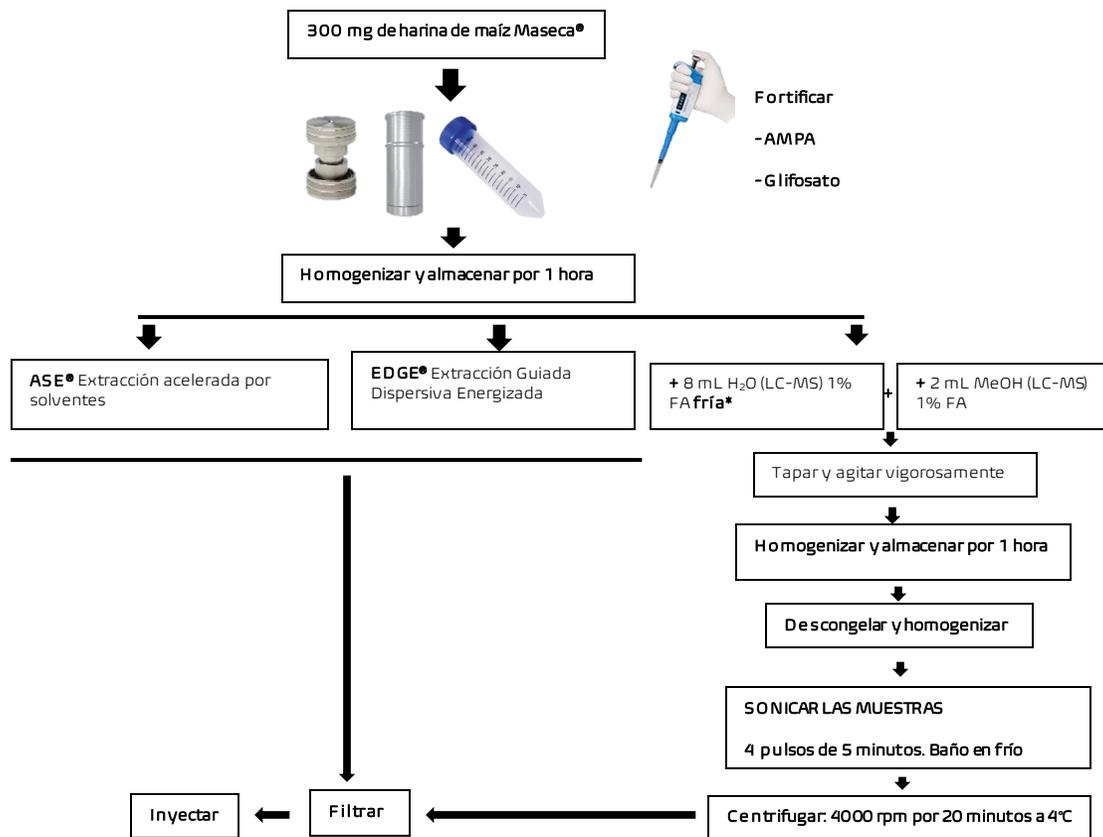


Condiciones experimentales

-Cromatógrafo de líquidos de ultra alta resolución (Agilent 1290) acoplada a un espectrómetro de masas del tipo triple cuadrupolo (Agilent 6460; UPLC-MS-QqQ). Se utilizó una columna ZORBAX Eclipse Plus C18 (2.1 mm x 1.8 Micron, 600 Bar) con un flujo de 0.1 mL/min y un volumen de inyección de 5 μ L.

-Curvas de calibración para glifosato y AMPA. Concentraciones: 0.1, 0.2, 0.4, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 μ M.





El desarrollo de esta metodología compara diversos métodos de extracción de glifosato y AMPA en harina de maíz, pudimos observar que todos fueron eficientes, sin embargo, la extracción por sonicación resulta mejorar y simplificar el análisis, es de costo bajo, no hay pasos de derivatización, ni de regeneración de columnas, además de que proporciona un tiempo corto y al combinar la tecnología de la cromatografía líquida con la sensibilidad y especificidad proporcionada por la espectrometría de masas en tándem, se obtiene porcentajes de recuperación del 93%.

Se estableció y se validó en términos de sensibilidad, rango de cuantificación, reproducibilidad y robustez un método analítico selectivo, a través de una plataforma UPLC-MS-QqQ, que permite la detección y cuantificación de glifosato y del ácido aminometilfosfónico en matrices derivadas de granos de maíz

