

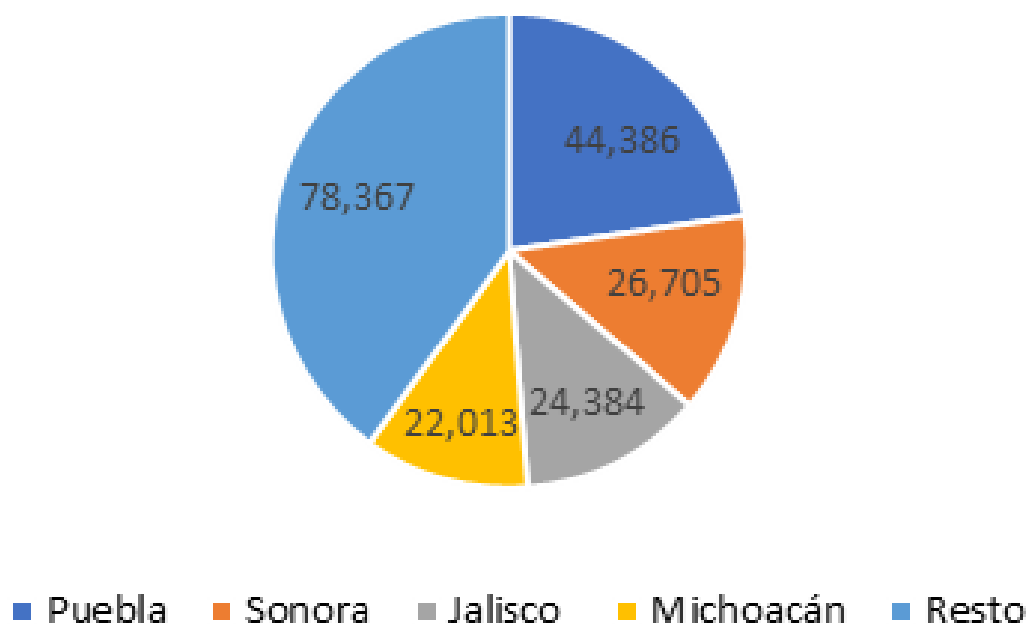


El brócoli y LMR

Introducción

El brócoli (*Brassica oleracea var. Italica L.*) es una hortaliza de ciclo anual, cuya altura varía entre 60 y 90 cm y termina en una masa de flores de color verde que puede alcanzar un diámetro de hasta 35 cm. Como puede observarse en la Figura 1, en México, el estado con mayor producción de brócoli es Guanajuato, el cual aporta 70.1% del valor de producción nacional, seguido de Puebla, Sonora, Jalisco y Michoacán. La producción nacional en 2019 fue de 614,437 toneladas, de las cuales el 71.5 % se destinaron para exportación, principalmente a Estados Unidos de América, Canadá y Japón (SIAP, 2020).

Volumen de producción de brócoli por estado en el año 2019 (ton).



Debido a la importancia del cultivo de brócoli, su proceso de producción y en especial, la superficie sembrada para exportación, deben cumplir con diversos requisitos, tales como: buen uso y manejo de agroquímicos, contar con las cartas de seguridad de los plaguicidas, llenar una bitácora donde se incluya; fecha de aplicación, nombre del producto, ingrediente activo, dosis, intervalo de seguridad, categoría toxicológica, etc.; someter al triple lavado y perforado todos los envases utilizados, y llevarse a un centro de acopio, entre muchas otras actividades.



Por otro lado, existen 583 productos autorizados para el cultivo del brócoli con registro de la **COFEPRIS**, los cuales están formulados con 90 ingredientes activos, donde 14 de estos ingredientes están exentos de un Límite Máximo de Residuos de acuerdo con su categoría toxicológica. Cabe destacar que el Acefate es un ingrediente activo que presenta uno de los LMR más estrictos.

Ingrediente Activo	LMR (mg/kg)
Acefate	0.01
Boscalid	3.0
Captan	2.0
Cipermetrina	2.0
Diazinon	0.7
Dimetoato	2.0
Imidacloprid	3.5
Lambda cihalotrina	0.4
Metamidofos	1.0
Paration metílico	1.0

Productos más utilizados en el cultivo de brócoli (**COFEPRIS, 2021**).

La Comisión del Codex Alimentarius es un organismo que desarrolla normas, directrices y códigos de prácticas internacionales armonizados para proteger la salud de los consumidores y garantizar prácticas justas en el comercio de alimentos. Estas regulaciones deben considerarse al momento de comercializar productos con otros países, por lo que, antes de exportar algún producto de consumo como el brócoli, es importante verificar los LMR del país importador, ya que pueden variar con los LMR de la autoridad mexicana.



Castro-Valdez et al. (2021), en un estudio realizado con brócoli cultivado en dos lotes (Irapuato, Guanajuato y Huixcolotla, Puebla), encontraron que el 53% de las cabezuelas listas para cosecha no presentaron residuos de plaguicidas, 18% presentaron concentraciones de plaguicidas no cuantificables y 28% presentaron al menos un residuo de plaguicida. Ninguna de las concentraciones encontradas en dicho estudio rebasó los LMR nacionales e internacionales. Cabe destacar que tres de los residuos de plaguicidas encontrados no están en el listado de productos autorizados por la **COFEPRIS** para el cultivo de brócoli.



El análisis de residuos de plaguicidas es de vital importancia para ofrecer productos inocuos, además de ayudar en la reducción de las medidas que impone cada país para la importación de productos provenientes del campo, así como para verificar que nuestro cultivo no haya sido contaminado por aplicaciones de agroquímicos de las parcelas vecinas.

Por todo esto, Fertilab comprometido con el campo mexicano, recientemente ha implementado el servicio de análisis de residuos de plaguicidas, el cual cumple con los más altos estándares del mercado garantizando la confiabilidad en sus resultados.



Referencias

- SIAP, 2020. Panorama Agroalimentario 2020. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. México.
- COFEPRIS, 2021. Consulta de Registros Sanitarios de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y LMR.
Disponible en <http://siipris03.cofepris.gob.mx>.
Fecha de consulta: 22 de julio de 2021.
- Castro-Valdez, D. F., M. Pérez-Grajales, M. A. Pérez-Olvera, L. F. Contreras-Cruz, J. Pineda-Pineda, 2021.
Residuos de plaguicidas en brócoli (*Brassica oleracea* var. *itálica*) para el mercado nacional e internacional. *Rev. Int. Contam. Ambie.* 37, 133-143, 2021. <https://doi.org/10.20937/RICA.53714>