



Nota técnica:

Actualización de las dosis de fertilización de cereales



El incremento actual en el precio de los fertilizantes ha generado que su uso eficiente sea un tema de gran impacto en la producción agrícola a nivel mundial (Figura 1). El alza de los precios de este insumo es resultado de la reciente problemática logística provocada por la pandemia. Esta problemática se agudizó con el conflicto entre Rusia y Ucrania, ya que Rusia es el mayor exportador de fertilizantes del mundo. Aunado a esto, el precio del gas natural se ha incrementado, pieza clave en la fabricación de los fertilizantes nitrogenados.

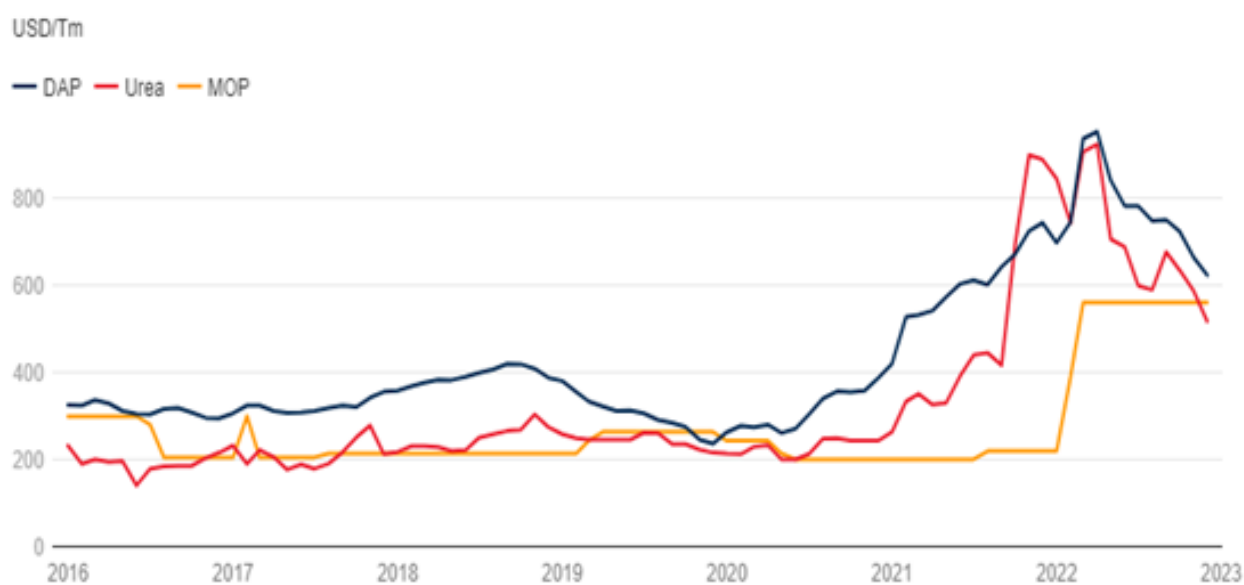


Figura 1. Precio de los fertilizantes nitrogenados durante el periodo 2016-2023.

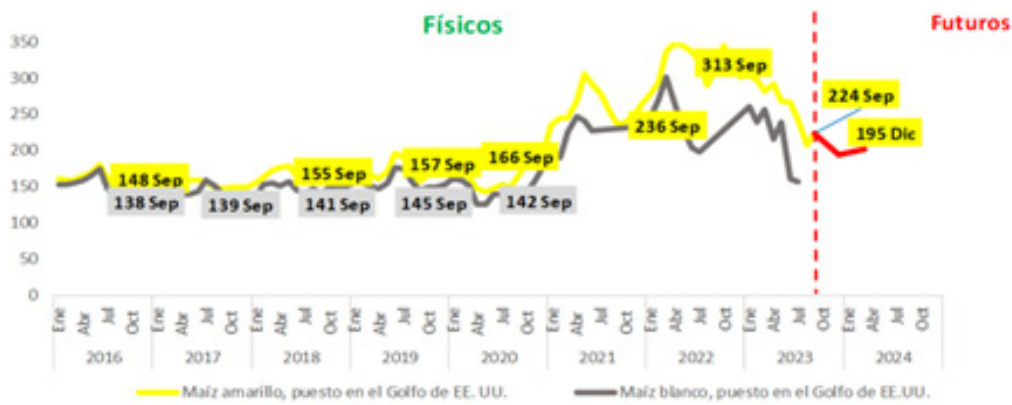
Notas: DAP = fosfato diamónico. MOP = Cloruro de potasa. Tm = tonelada métrica.

La última observación corresponde a diciembre de 2022.

Fuente: Bloomberg y Banco Mundial, 2023.

Los precios de los granos que se encontraban en sus niveles históricos más altos se han desplomado como fruto de la mejora de las previsiones en la producción y al acuerdo para exportar cereales por el Mar Negro firmado entre Moscú y Kiev (Figura 2). Esto ha favorecido la disminución de los precios de los cereales como el maíz y trigo, por lo que, el ahorro en el uso de fertilizantes es una necesidad más que una alternativa para hacer frente a esta situación.

Maíz blanco y amarillo (dólares/ton)



Trigo suave (dólares/ton)



Figura 2. Precios internacionales de maíz y trigo ciclo 2016-2023.

Fuente: SIAP con datos de Agricultural Marketing Service, USDA, FAO y CME (Maíz) y World Bank and Chicago Mercantile Exchange (Trigo), 2023. Último dato septiembre de 2023.

La fertilización de los campos agrícolas a lo largo de varios años se ha realizado con un enfoque de restitución e incremento, lo cual tiene como objetivo mantener un nivel óptimo de fertilidad en el suelo.

Para lograr este nivel de fertilidad, las dosis de fertilización recomendadas consideraban los nutrientes que demandan los cultivos en función del rendimiento esperado, y una dosis extra de fertilizante que permitiera llevar la fertilidad de los suelos a un estado óptimo.

Este enfoque permitió que algunos suelos cuenten con reservas significativas de varios nutrientes (Figura 3), los cuales, en estos tiempos de precios altos de los fertilizantes, se pueden aprovechar para reducir los costos de producción y hacer frente a los precios bajos en los cereales.

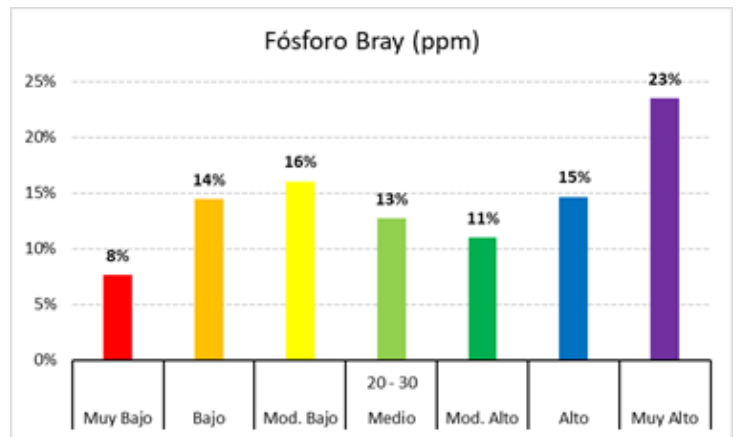
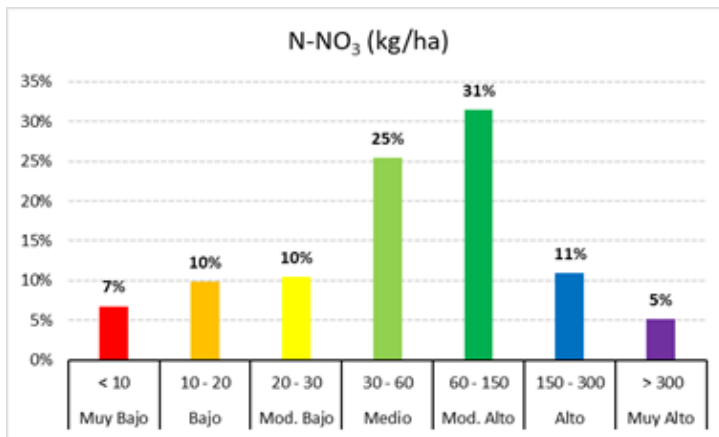


Figura 3. Disponibilidad promedio de nitrógeno y fósforo en suelos de México en el periodo 2019-2021.

Nota: Promedios obtenidos de más de 50 mil análisis.
Fuente: Fertilab, 2022.

El fósforo es uno de los principales nutrientes que se han encontrado en niveles elevados en los suelos de México. Los aportes de fósforo mediante fertilizantes y productos orgánicos han enriquecido con este nutriente a los suelos. Asimismo, la aplicación de estiércol, que es una práctica común en lugares donde abunda este residuo de las producciones ganaderas, ha generado que los suelos a través del tiempo se enriquecieran de forma importante con este nutriente, lo cual se puede observar en la Figura 4, donde se muestran los promedios anuales de concentración de fosforo en el suelo, anualmente.

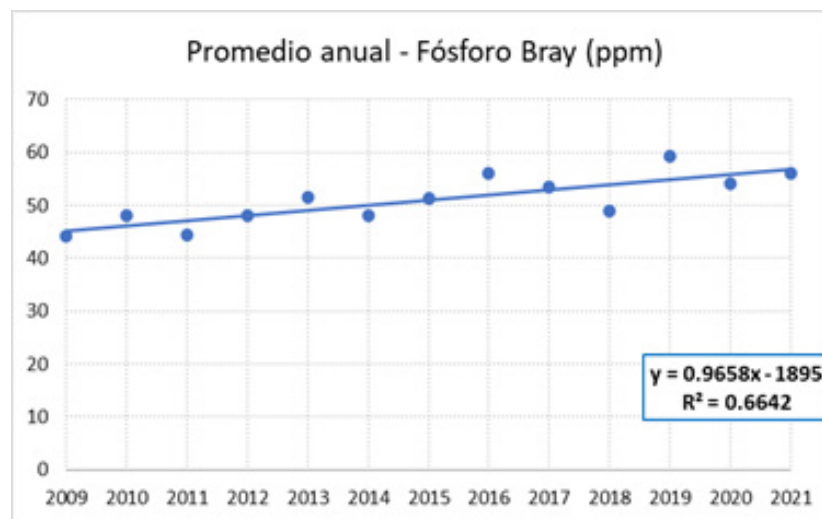


Figura 4. Disponibilidad promedio de fósforo en suelos de México en el periodo 2009-2021.

Nota: Promedios obtenidos de más de 100 mil análisis.
Fuente: Fertilab, 2022.

El potasio es otro elemento que se ha acumulado con los suelos a través del tiempo. Los residuos (rastreo) de los cereales son ricos en potasio, los cuales bajo un esquema de incorporación al suelo han favorecido el incremento de este nutrimento en el suelo. Esta situación ha permitido que actualmente muchos suelos en México presenten niveles de medio a muy alto en potasio, tal como se muestra en la Figura 5. Por lo tanto, una moderada reducción de las dosis de fertilización con potasio, en estos años donde el precio de los fertilizantes se ha incrementado sensiblemente e, no repercute en el rendimiento, ya que las reservas generadas a través de los años pasados soportan sin problema este ajuste en las dosis.

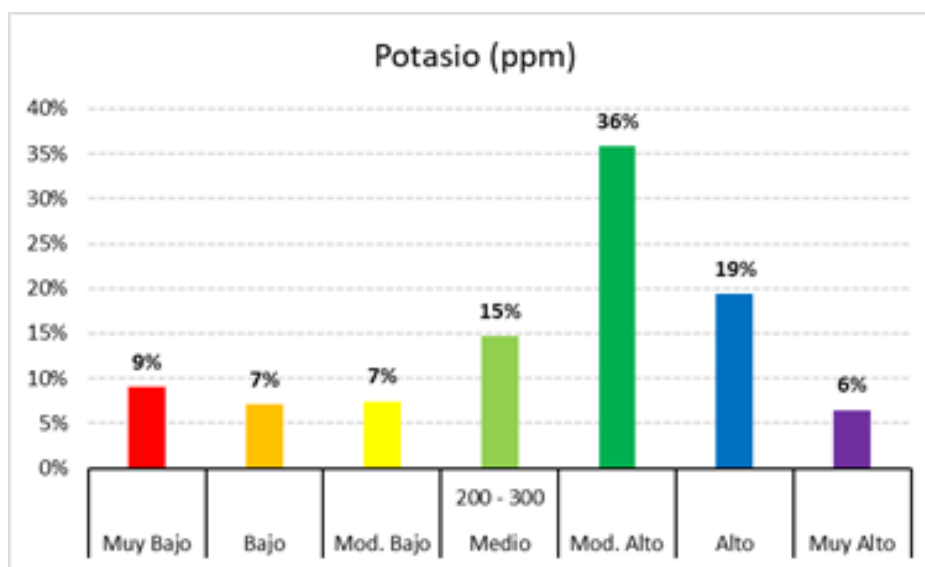


Figura 5. Porcentaje de suelos en México según su disponibilidad de potasio.

Nota: Valores obtenidos de más de 50 mil análisis durante el periodo de 2019 a 2021.

Fuente: Fertilab, 2022.

Por todo lo anterior, Fertilab, consciente de esta situación del campo agrícola mexicano y como parte de su compromiso con los productores, realizó un ajuste de las dosis de fertilización de los nutrimentos que se encuentran en niveles altos en el suelo sin comprometer el rendimiento.

Estos ajustes se han realizado en conjunto con técnicos e investigadores de campo, así como investigadores especialistas en el tema del CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo) para los principales cereales cultivados en México. Los resultados de estos ajustes se han plasmado en las nuevas dosis que se utilizarán en las recomendaciones que se entregan en Fertilab en sus reportes de rutina.

Referencias

Bloomberg y Banco Mundial. 2023. Los precios de los fertilizantes disminuyen, pero persisten los problemas de asequibilidad y disponibilidad. In: Baffes, J. y W. Chian Kod (eds.). Grupo Banco Mundial. Blog en línea “blogs.worldbank.org” 5 de enero de 2023. Disponible en: <https://shorturl.at/eiuGK> (Consulta: 23 enero 2024).

Fertilab. 2022. Fertilidad de suelos. Base de datos de análisis de suelo. Periodo 2009-2021. Celaya, Guanajuato.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2023. Precios internacionales de productos agrícolas. Septiembre de 2023. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). Disponible en: <https://shorturl.at/osxRS> (Consulta: 23 enero 2024).