

**Seminario Agrícola “Sanidad y nutrición,
claves para la mejora de la producción”
2022, Santa Elena Petén.**



www.disagro.com

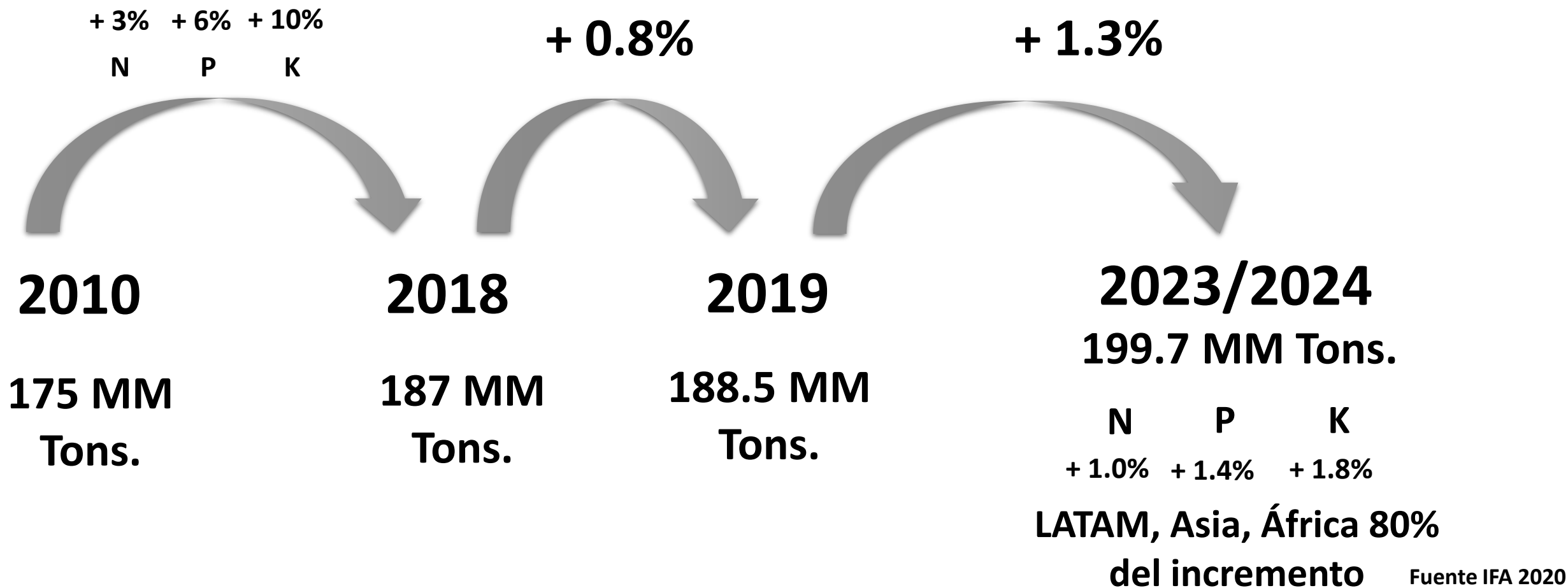


Cifras históricas de fertilizantes



CIFRAS HISTÓRICAS DE FERTILIZANTES (Consumo mundial)

Mercado mundial de fertilizantes



Origen de los fertilizantes



Origen de los fertilizantes



Proveedores de productos de nutrición de cultivos (fertilizantes)



Proveedores de productos de protección de cultivos



Proveedores de productos de nutrición y protección de cultivos

Precios de los fertilizantes

(Nitrogenados, fosfatados y potásicos)



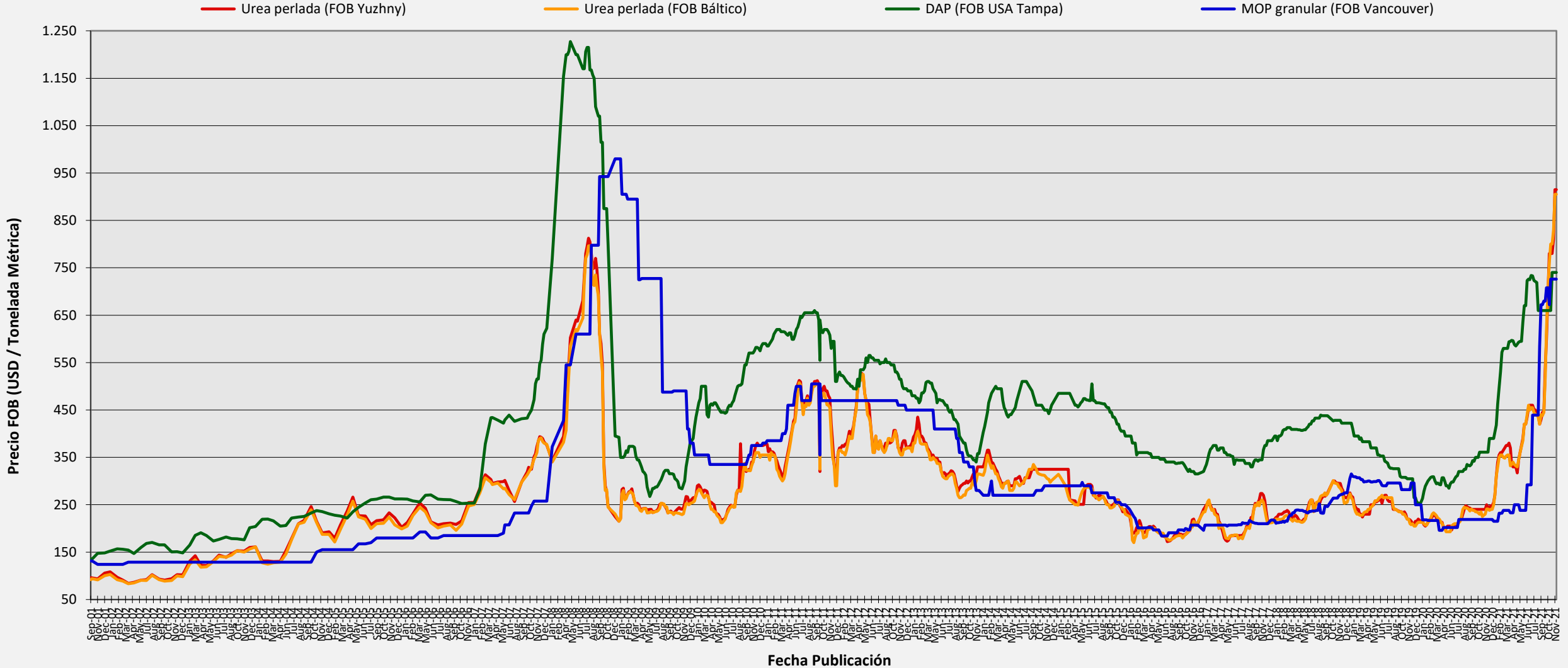
Gráficas históricas de precios de fertilizantes

PRECIOS INTERNACIONALES DE FERTILIZANTES

27-Sep-2001 al 18-Nov-2021

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 209

ICIS Agosto 2019 - Noviembre 2021



Abreviaciones:

DAP - Di Ammonium Phosphate - Fosfato de Amonio Doble; MOP - Muriate Of Potash - Muriato de Potasio - Cloruro de Potasio

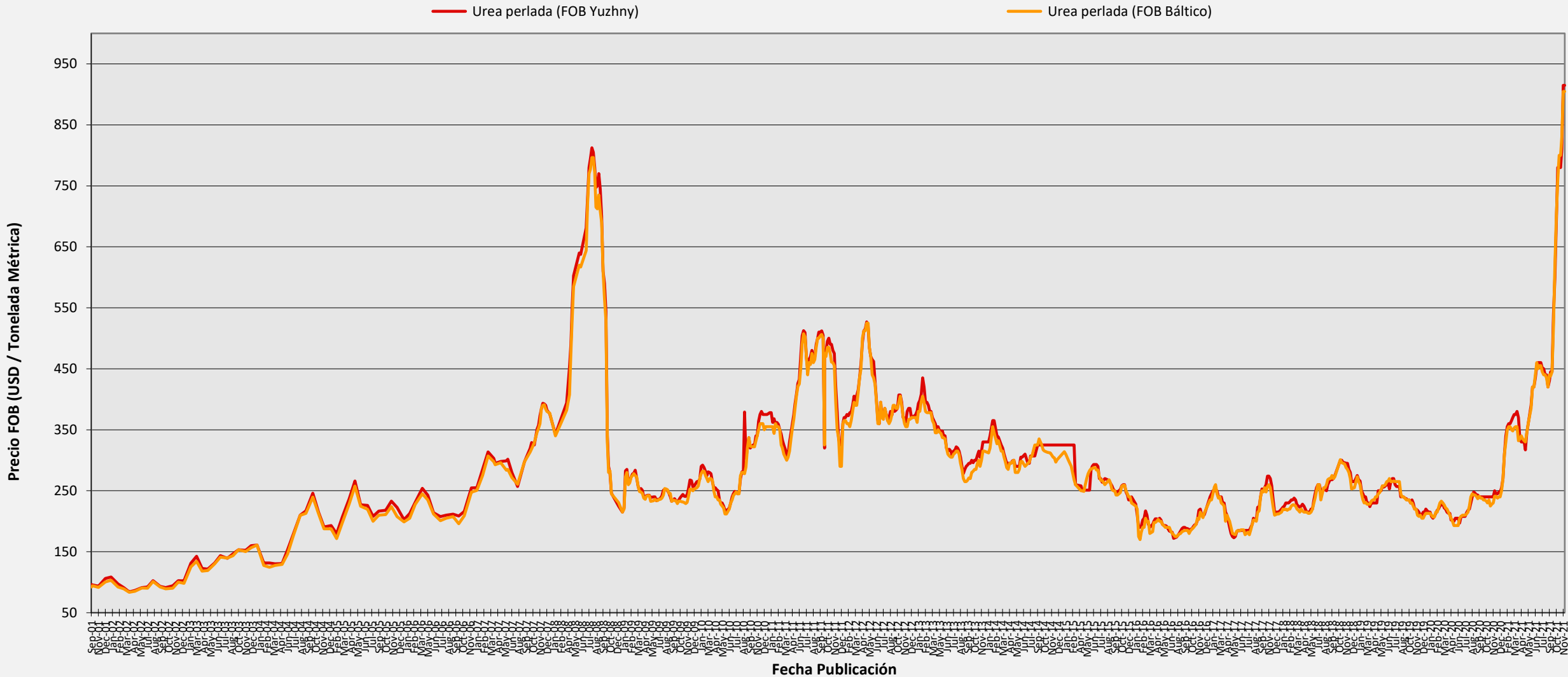
Gráficas históricas de precios de fertilizantes

PRECIOS INTERNACIONALES DE UREA PERLADA

27-Sep-2001 al 18-Nov-2021

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2009

ICIS Agosto 2019 - Noviembre 2021



Gráficas históricas de precios de fertilizantes

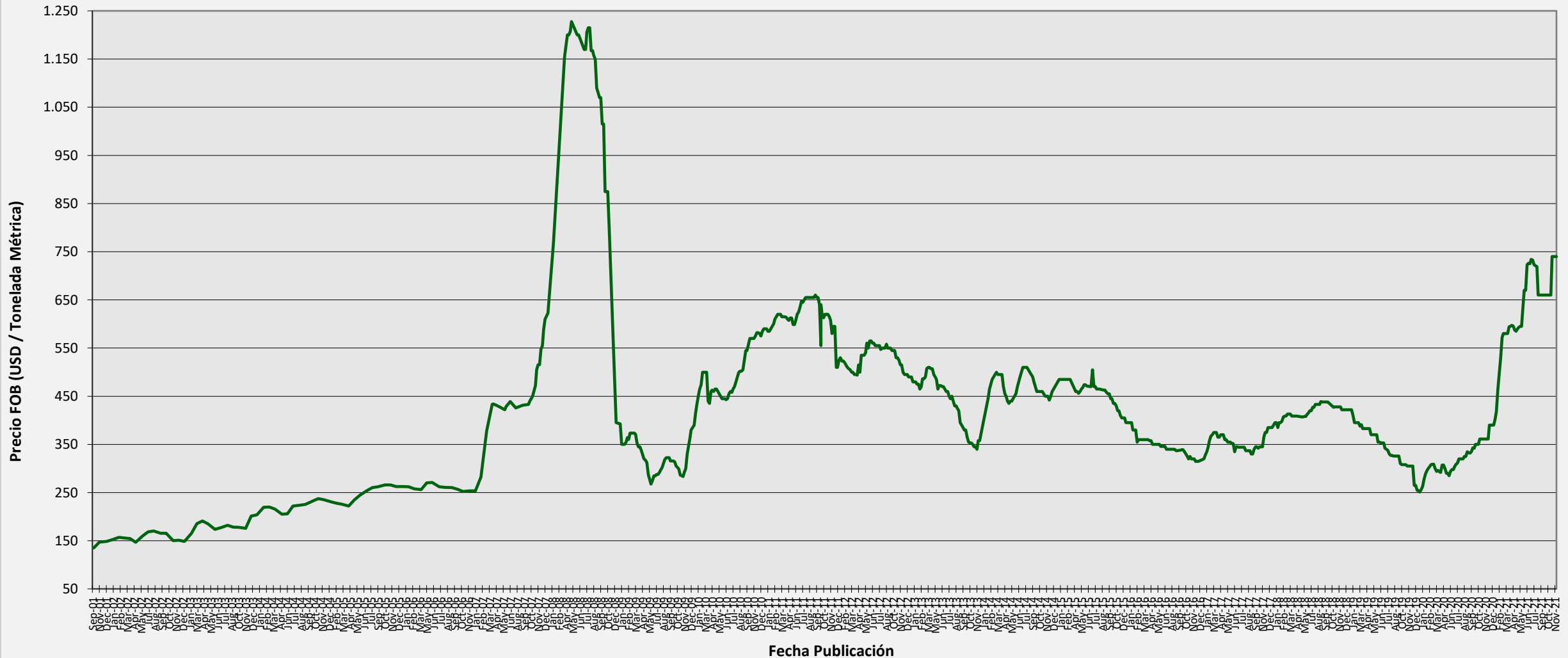
PRECIOS INTERNACIONALES DE DAP

27-Sep-2001 al 18-Nov-2021

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 209

ICIS Agosto 2019 - Noviembre 2021

— DAP (FOB USA Tampa)



Abreviaciones:

DAP - Di Ammonium Phosphate - Fosfato de Amonio Doble

Gráficas históricas de precios de fertilizantes

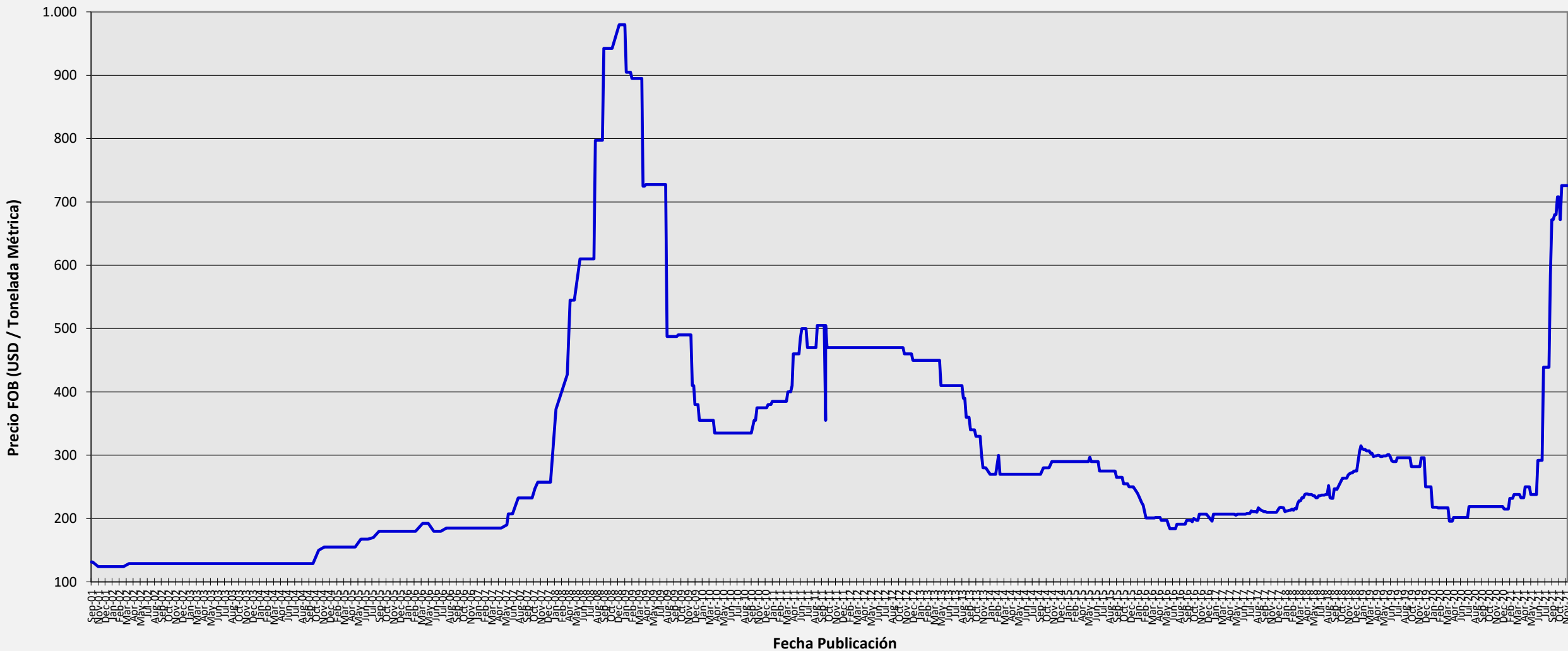
PRECIOS INTERNACIONALES DE POTASIO

27-Sep-2001 al 18-Nov-2021

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2019

ICIS Agosto 2019 - Noviembre 2021

— MOP granular (FOB Vancouver)



Abreviaciones:

MOP - Muriate Of Potash - Muriato de Potasio - Cloruro de Potasio

Causas posibles de la última alza de precios



- **Reto Logístico**

El jefe de Braemar Shipping Services advierte que el mar de problemas globales podría significar que **no antes del 2023** la situación se resuelva por completo.

Fuente: SkyNewsBiz (18 Octubre 2021)

<https://news.sky.com/story/global-shipping-disruption-could-last-another-18-months-uk-boss-warns-12437323>

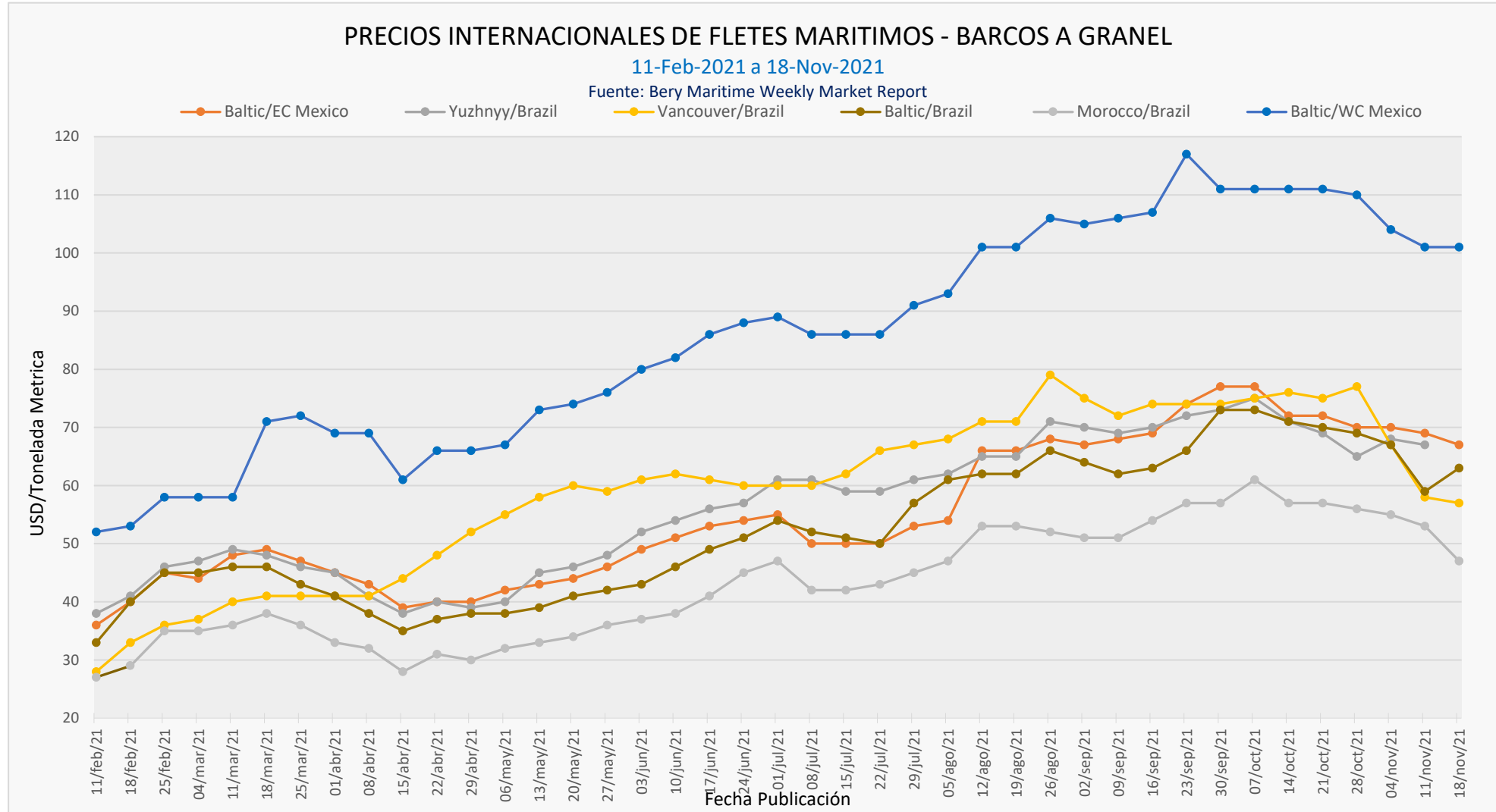
Los costos de envío continúan aumentando a pesar de que algunos transportistas suspendieron los aumentos de tarifas y las investigaciones de los reguladores de la competencia, con el precio del flete marítimo en rutas populares **aumentando más del 500%** en el último año.

Fuente: GTR Global Trade Review (21 Septiembre 2021)

<https://www.gtreview.com/news/global/freight-costs-keep-surg-ing-despite-shipping-giants-freezing-prices/>

Causas posibles de la última alza en los precios

- 2020 Reto Logístico



Causas posibles de la última alza en los precios

- **Suministro de gas natural**

LONDRES (ICIS)--El aumento vertiginoso de los precios del gas natural ha **provocado el cierre de plantas de fertilizantes** y tiene amplias implicaciones, no solo para la industria, sino también para los agricultores y el suministro mundial de alimentos. Los precios europeos del gas se han disparado a máximos históricos debido a los **bajos niveles de almacenamiento** de varios años y las preocupaciones sobre el suministro, y los precios del GNL asiático siguen su ejemplo. El gas natural es una materia prima clave para la **fabricación de fertilizantes nitrogenados** como el amoníaco, la urea y los nitratos.

Fuente: ICIS (18 Octubre 2021)

<https://subscriber.icis.com/insight/news/petchem/news-article-00110686659>

Fertilizers Europe dijo que el gas natural tradicionalmente representa hasta el 80% de los costos de producción.

- **Suministro de gas natural.**

LONDRES (ICIS)--El precio del nitrato amónico (AN) y el nitrato amónico cálcico (CAN) en Europa ha superado holgadamente los niveles observados durante la crisis financiera mundial tras los **recortes en la producción** y estimulados por el aumento vertiginoso de los **costos del gas**.

Fuente: Profercy Phosphates & NPKs (14 October 2021)

<https://subscriber.icis.com/news/petchem/news-article-00110693492>

Causas posibles de la última alza en los precios

- **Suministro de gas natural.**

LONDRES (ICIS)--La actividad del mercado de la urea se ha desacelerado ya que a los productores **no les queda mucho para vender**. La perspectiva sigue siendo alcista ya que se espera que la oferta se ajuste aún más con **China restringiendo** las exportaciones y la producción europea sigue baja a medida que continúa la crisis energética. Los precios de la **urea están en máximos de 13 años** ya que la oferta se ha visto afectada por el aumento en los costos de energía y transporte. (Octubre, 2021)

<https://subscriber.icis.com/news/petchem/news-article-00110695014>

- **2021 Cierre de fronteras de China**

SINGAPUR (ICIS)--Se informó a algunos productores y comerciantes de urea en China que **los puertos suspenderían la recepción** de productos fertilizantes a partir del 15 de octubre, según lo exige la nueva política aduanera.

Las exportaciones de urea restringidas y las entregas en los puertos frenaron el comercio interno en comparación con la semana anterior.

Fuente: ICIS (14 October 2021)

<https://subscriber.icis.com/news/petchem/news-article-00110694754>

Causas posibles de la última alza en los precios

• 2021 Cierre de fronteras de China

Serial number	HS code	Commodity	Current customs supervision condition	Adjusted customs supervision condition
1	2827101000	Ammonium chloride for fertilizer		B
2	3102100010	Urea (within quota, whether aqueous solution or not)	A	A/B
3	3102100090	Urea (beyond quota, whether aqueous solution or not)	A	A/B
4	3102300000	Ammonium nitrate (whether aqueous solution or not)	A	A/B
5	3102400000	Mixtures of ammonium nitrate and calcium carbonate (including mixtures of ammonium nitrate and other ineffective fertilizers and inorganic substances)		B
6	3102600000	Double salt and mixtures of calcium nitrate and ammonium nitrate		B
7	3102800000	Aqueous solution of urea and ammonium nitrate mixtures (including ammonia solution)		B
8	3102909000	Other mineral nitrogen fertilizers and chemical nitrogen fertilizers (including mixtures not listed above)		B
9	3103111000	Heavy superphosphate [Phosphorus pentoxide (P2O5) content ≥35% by weight]	A	A/B
10	3103119000	Other superphosphate with phosphorus pentoxide (P2O5) content ≥35% by weight	A	A/B
11	3103190000	Other superphosphates	A	A/B
12	3103900000	Other mineral phosphate fertilizers or chemical phosphate fertilizers		B
13	3104202000	Pure potassium chloride (potassium chloride content ≥99.5% by weight)		B
14	3104209000	Other potassium chloride	A	A/B
15	3104300000	Potassium Sulfate	A	A/B
16	3104901000	Carnallite, potash and other natural crude potash		B
17	3104909000	Other mineral potash fertilizers and chemical potash fertilizers		B
18	3105100010	Ammonium nitrate in flakes and similar shapes or retail packaging (the gross weight of each package of retail packaging does not exceed 10 kg)		B
19	3105100090	Other products of Chapter 31 in sheet and similar shapes or retail packaging (the gross weight of each package of retail packaging does not exceed 10 kg)		B
20	3105200010	Chemical or mineral fertilizers (within quota, containing nitrogen, phosphorus and potassium)	A	A/B
21	3105200090	Chemical or mineral fertilizer (beyond quota, containing nitrogen, phosphorus and potassium)	A	A/B
22	3105300010	Diammonium hydrogen phosphate (within quota)	A	A/B
23	3105300090	Diammonium hydrogen phosphate (beyond quota)	A	A/B
24	3105400000	Ammonium dihydrogen phosphate (including mixtures of ammonium dihydrogen phosphate and diammonium hydrogen phosphate)	A	A/B
25	3105510000	Fertilizers containing nitrates and phosphates (including mineral or chemical fertilizers)	A	A/B
26	3105590000	Other fertilizers containing nitrogen and phosphorus (including mineral or chemical fertilizers)	A	A/B
27	3105600000	Fertilizers containing phosphorus and potassium (including mineral or chemical fertilizers)	A	A/B
28	3105901000	Organic-inorganic compound fertilizer	A	A/B
29	3105909000	Other fertilizers	A	A/B

Import Goods Declaration Form, "B" means Export Goods Declaration Form

China prohíbe exportaciones de fosfato (Agosto, 2021)

SINGAPORE (ICIS)--China's General Administration of Customs has decided to start export inspections on fertilizer products, adding customs supervision condition "B" to 29 fertilizer products, effective from 15 October 2021.

<https://subscriber.icis.com/news/petchem/news-article-00110694763>

- **2021 Cierre de fronteras de Rusia**

LONDRES (ICIS)--En Rusia, el gobierno ha impuesto nuevas restricciones al transporte interno de fertilizantes desde las plantas hasta los puertos **para desalentar las exportaciones**, confirmaron el miércoles varios proveedores.

Desde el 23 de noviembre, los Ferrocarriles Rusos están deteniendo los vagones llenos de producto para su inspección y **toma de muestras en varias etapas**. Algunos productores pueden mover el producto pero a tasas más bajas y esperan que el movimiento **se reduzca aún más o incluso se detenga** hasta el 1 de diciembre.

- **2021 Compras de pánico por potencial escasez.**

“Durante los próximos meses compre una buena parte de sus necesidades de fertilizantes y, si puede, llévelo a la granja para asegurar su suministro”, dijo el gerente senior de fertilizantes de Federated Co-operatives Limited.

(Junio 2021)

<https://www.producer.com/news/supply-chain-problems-contribute-to-fertilizer-worries/>

“Pero aún podría haber escasez de urea en la primavera debido a la fuerte demanda anticipada de EE. UU. y Brasil, dijo Conacher.”

Agosto, 2021)

- **Sanción a Bielorusia y sus implicancias.**

Gran parte de las preocupaciones del mercado giran en torno a las sanciones a las exportaciones de potasa bielorrusa; cuyos efectos completos aún no se han sentido.

Fuente: ICIS (03 Septiembre 2021)

<https://subscriber.icis.com/search/news/petchem/news-article-00110681655>

Tendencias al día de hoy



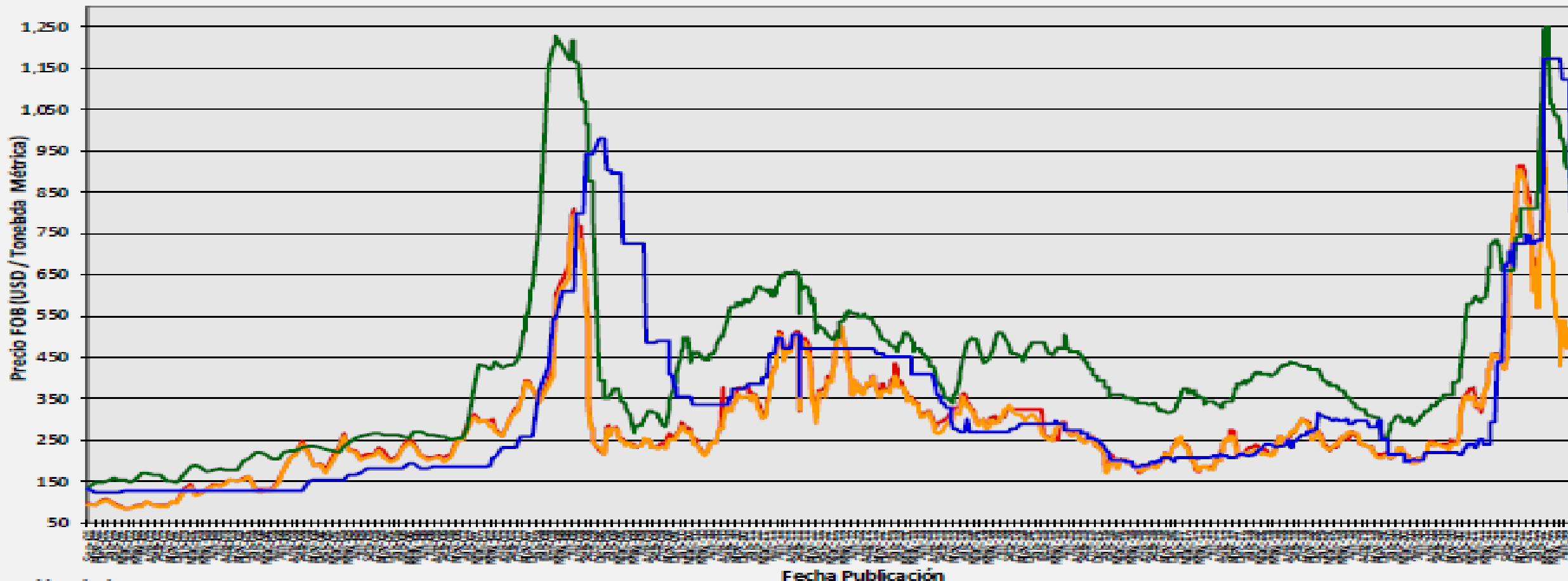
Gráficas históricas de precios de fertilizantes

PRECIOS INTERNACIONALES DE FERTILIZANTES

27-Sep-2001 al 18-Agosto-2022

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2019
ICIS The Market-Potash (World) Agosto 2019 - Agosto 2022
Profency Nitrogen Julio 2021 - Agosto 2022
Profency Phosphates & NPKs Julio 2021 - Agosto 2022

— Urea perlada (FOB Yuzhny) — Urea perlada (FOB Báltico) — DAP (FOB USA Tampa) — MOP granular (FOB Vancouver)



Abreviaciones:

DAP - Diammonium Phosphate - Fosfato de Amonio Doble; MOP - Muriate Of Potash - Muriato de Potasio - Cloruro de Potasio

Gráficas históricas de precios de fertilizantes

PRECIOS INTERNACIONALES DE UREA PERLADA

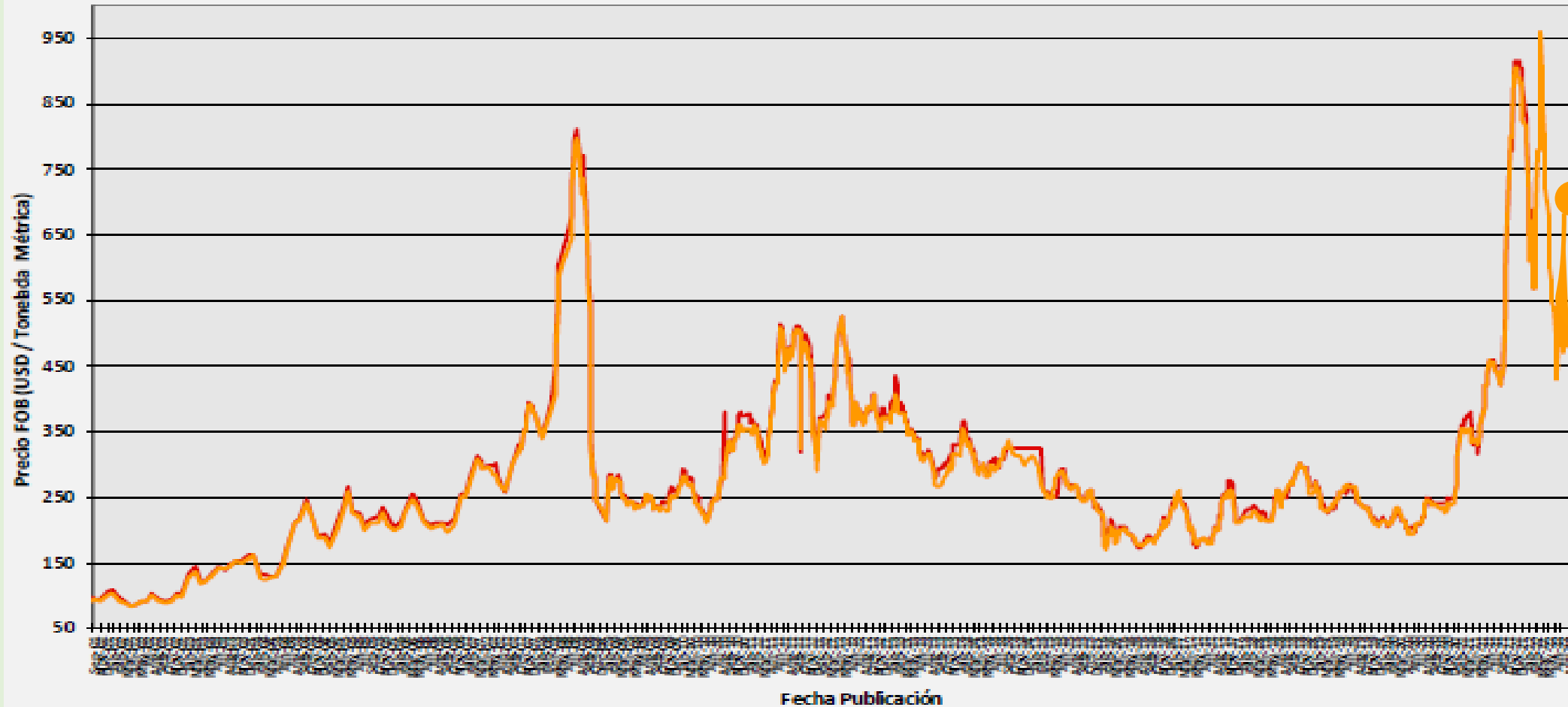
27-Sep-2001 al 18-Agosto-2022

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2019

ICIS Agosto 2019 - Julio 2021

Profency Nitrogen Agosto 2021 - Agosto 2022

— Urea perlada (FOB Yuzhny) — Urea perlada (FOB Báltico)



Urea Perlada \$700/\$725
Urea Granular \$720/\$745

Gráficas históricas de precios de fertilizantes

PRECIOS INTERNACIONALES DE DAP

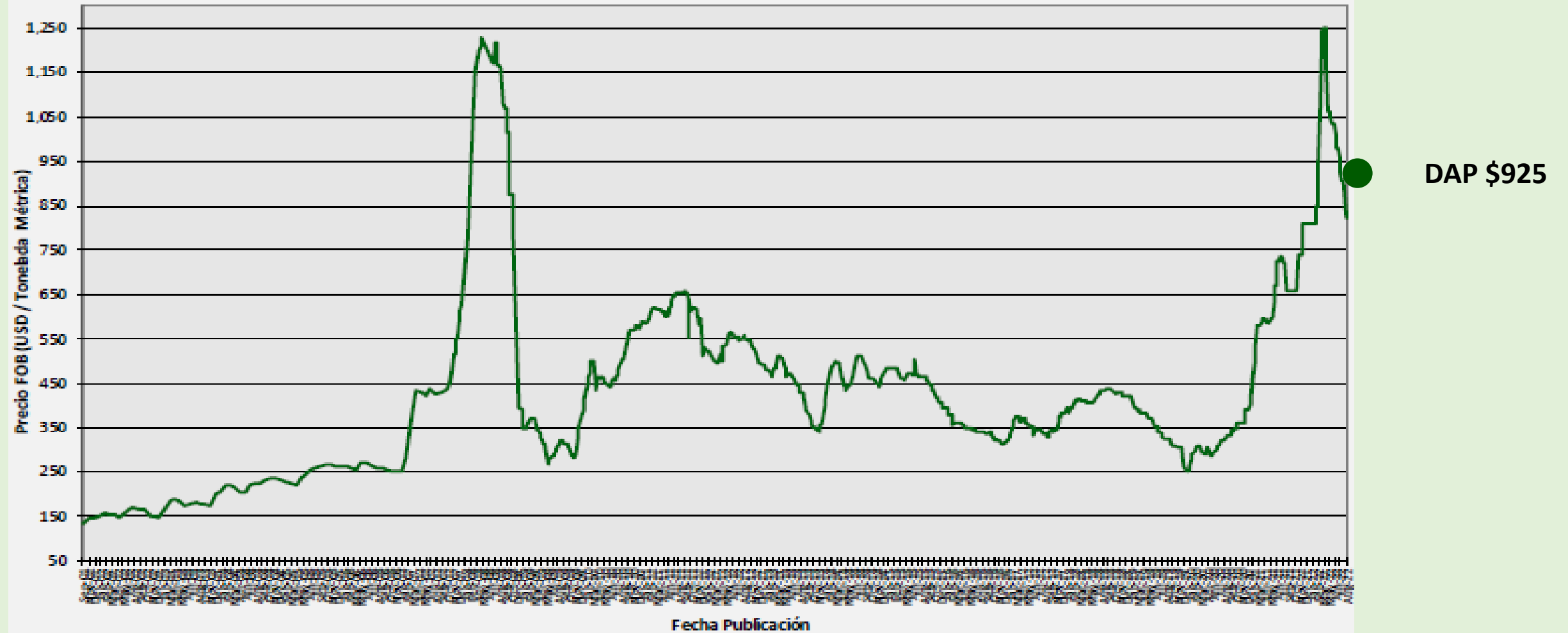
27-Sep-2001 al 18-Agosto-2022

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2019

ICIS Agosto 2019 - Junio 2021

Profency Phosphates & NPKs Julio 2021 - Agosto 2022

— DAP (FOB USA Tampa)



DAP \$925

Abreviaciones:

DAP - Di Ammonium Phosphate - Fosfato de Amonio Doble

Gráficas históricas de precios de fertilizantes

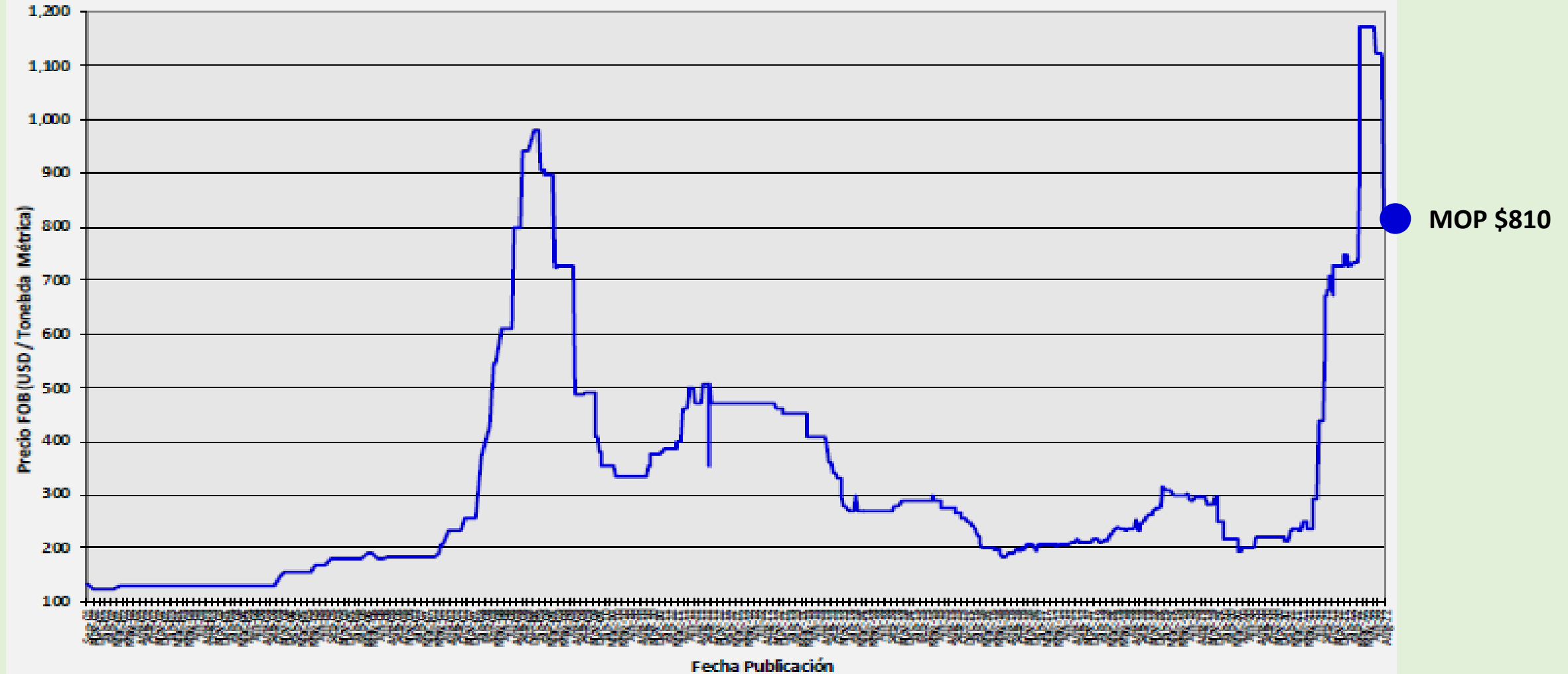
PRECIOS INTERNACIONALES DE POTASIO

27-Sep-2001 al 18-Agosto-2022

Fuente: Argus FMB Septiembre 2001 - Julio 2009

ICIS The Market-Potash (World) Agosto 2019 - Agosto 2022

— MOP granular (FOB Vancouver)



Abreviaciones:
MOP - Muriate Of Potash - Muriato de Potasio - Cloruro de Potasio

Enseñanzas



Evolución de los fertilizantes



Fertilizantes
recubiertos de
azufre

Poly S

Fertilizantes
con
inhibidores

- Ureasa
- Nitrificación

Fertilizantes
inteligentes

Fertilizantes
minerales

- Nitratos
- Roca fosfórica
- KCl

Fertilizantes de
síntesis
química

Urea

Fertilizantes
recubiertos de
polímeros

CRF

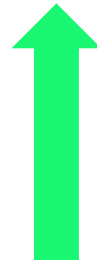
Fertilizantes
recubiertos con
microorganismos

Nutrient Use Efficiency

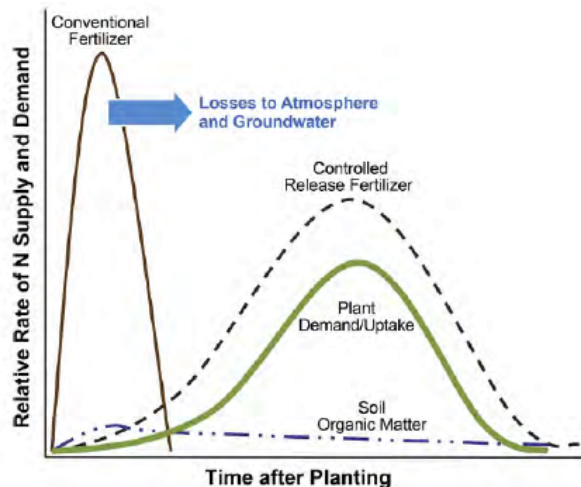
$$\frac{\Delta t \sum \text{Nutrientes extraídos por la planta}}{\Delta t \sum \text{Nutrientes (aplicados + liberados desde el suelo)}} = \text{NUE}$$

Nutrient Use Efficiency

$$\frac{\Delta t \sum \text{Nutrientes extraídos por la planta}}{\Delta t \sum \text{Nutrientes (aplicados + liberados desde el suelo)}} = \text{NUE}$$



Smart fertilizers?



Chalk et al. 2015. Nutr. Cycl. Agroecosyst. 102:167–178

- Inhibitors (urease, nitrification)
- Modifying soil rhizosphere (biologicals)
- Controlled- or slow-release of nutrients (solubility of product, coating, encapsulation)
- Formulations (Compounds, blends)
- Physical size, placement

Súper fertilizantes

Features of an ideal fertilizer?

- Cheap
- Multi-nutrient
- Bio-active: gradually accessible to microbes and/or triggering plant responses
- Bio-based coating and/or matrix, fully biodegradable
- Rigid, hydrophobic
- Tailored & versatile in use (crops, environments)



IFA 2019

¡En esto trabaja la industria hoy!



Muchas gracias



www.disagro.com

