



Innovación Tecnológica en la Nutrición del Arroz para Maximizar Rendimientos y Simplificar Logística.

Ing. Agr. DSc. Andre Zabini
Centro R&D Grupo Roullier

Bioq. MBA Martha Avellaneda
Resp. Desarrollo de Mkt. Timac Agro Argentina



Grupo Roullier: Centros de R&D

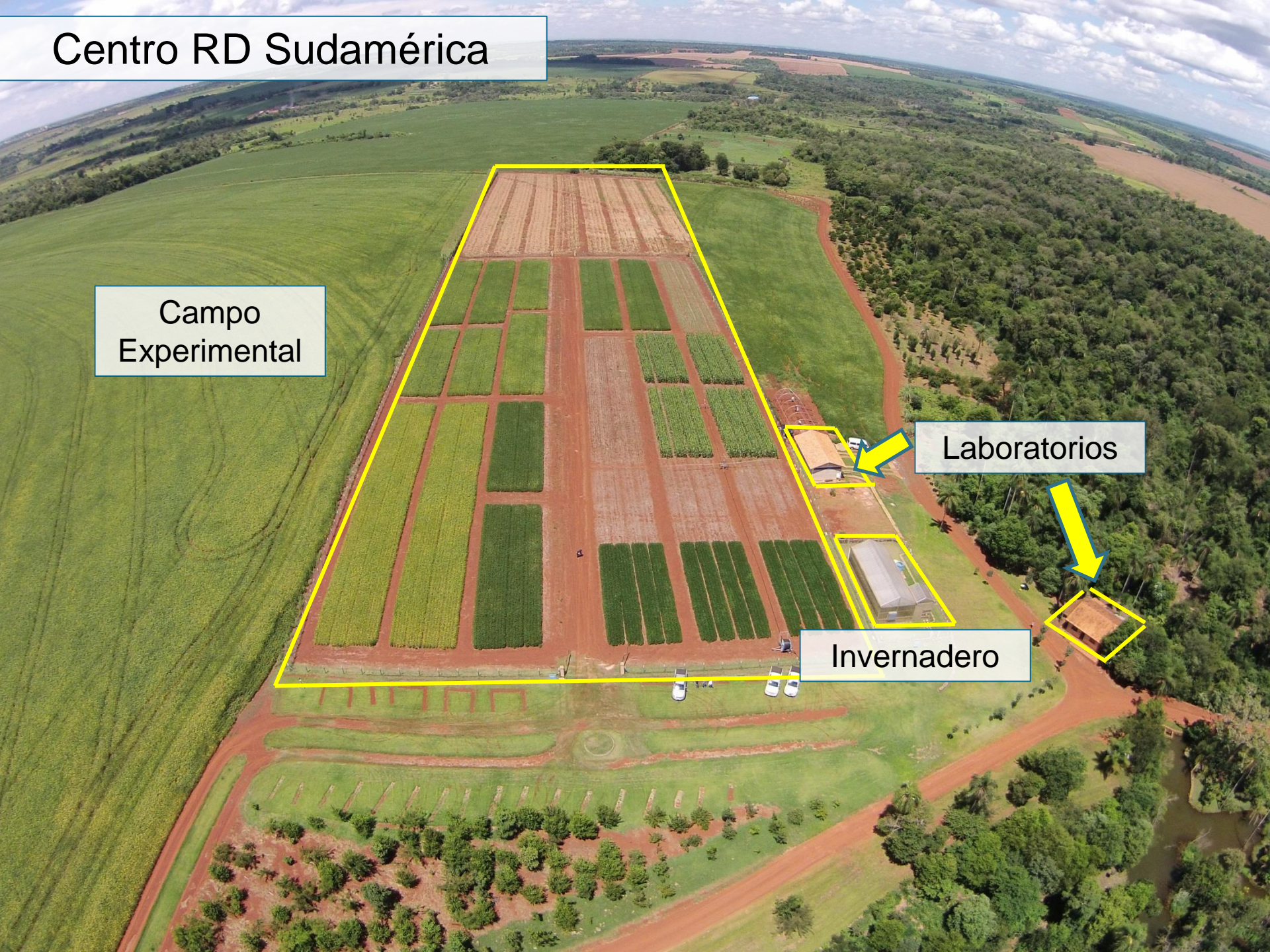


Centro RD Sudamérica

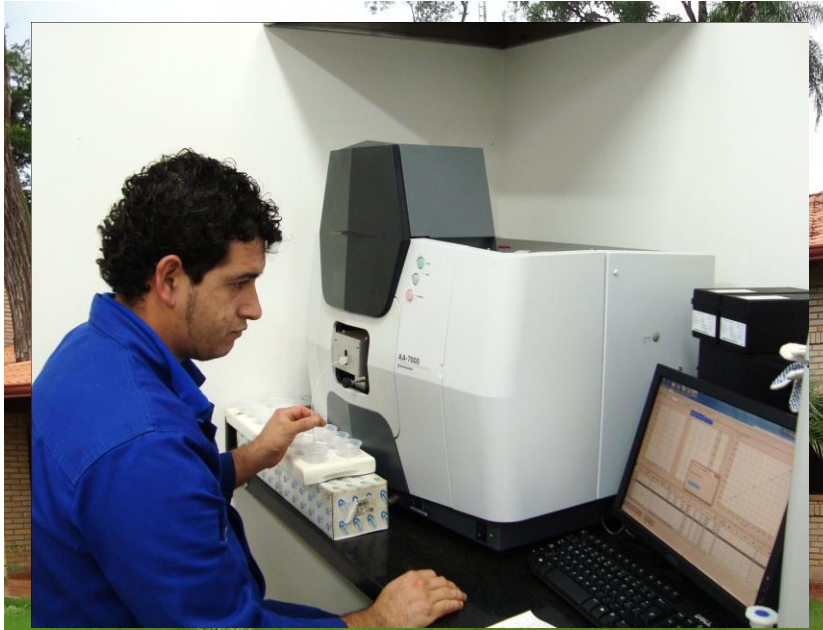
Campo
Experimental

Laboratorios

Invernadero



Centro R&D Sudamérica



Centro R&D Sudamérica



Centro R&D Sudamérica



Convenios de Investigación

America del Sur





Timac AGRO

Argentina

- ✓ Presencia en 43 países
- ✓ Cantidad de empleados: 6.300
- ✓ Estructura en Argentina: 80 Asesores Técnicos Comerciales

PROBLEMÁTICAS:

- NUTRICIONAL:

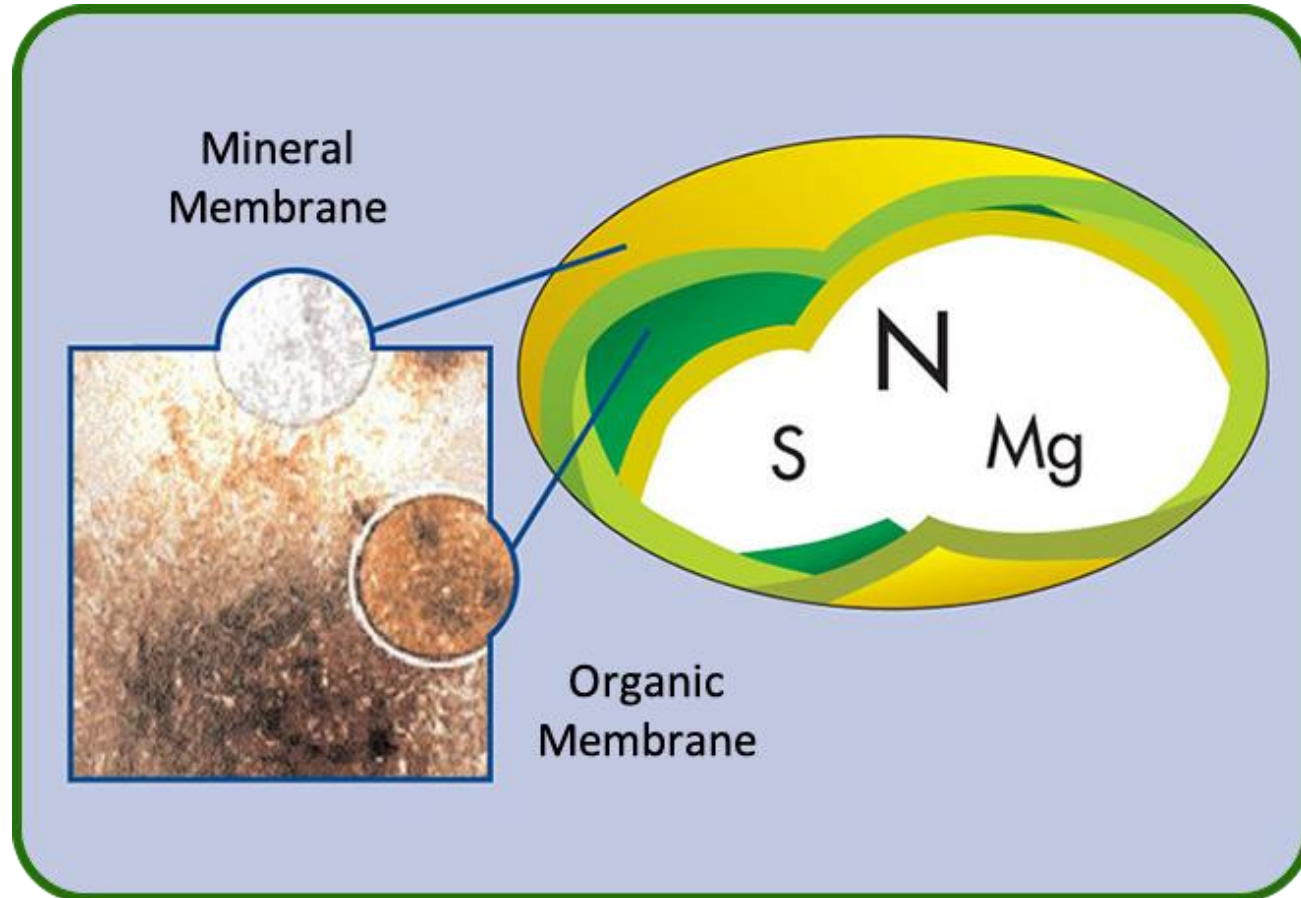
- Necesidad de N para el crecimiento y productividad
- Carencia del suelo (MO y N).
- Perdidas (baja eficiencia) de fertilizantes N de fuentes solubles (lavado, volatilización, denitrificación).
- Acidificación del suelo.
- Perdidas progresivas de bases (Ca, Mg).
- Contaminación ambiental (lavado de N y gases de N).
- **SULFAMMO META** (N de liberación progresiva)

- CLIMÁTICO:

- Sensibilidad del arroz a la temperatura en la fase de pré-floración y floración.
- **FERTILEADER** (bioestimulante/anti-estrés)

META

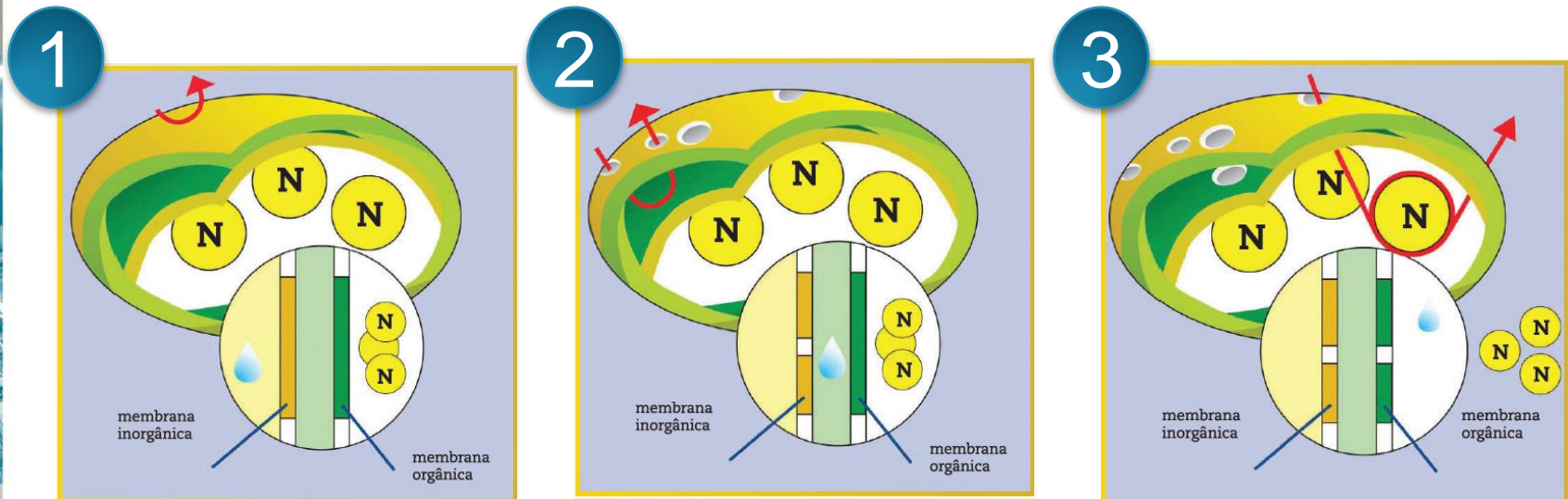
DOBLE MEMBRANA



Granulos producidos acuerdo al proceso patentado n. EP 9901639 NS recubrimiento de nutrientes por una doble membrana.

Sulfammo META:

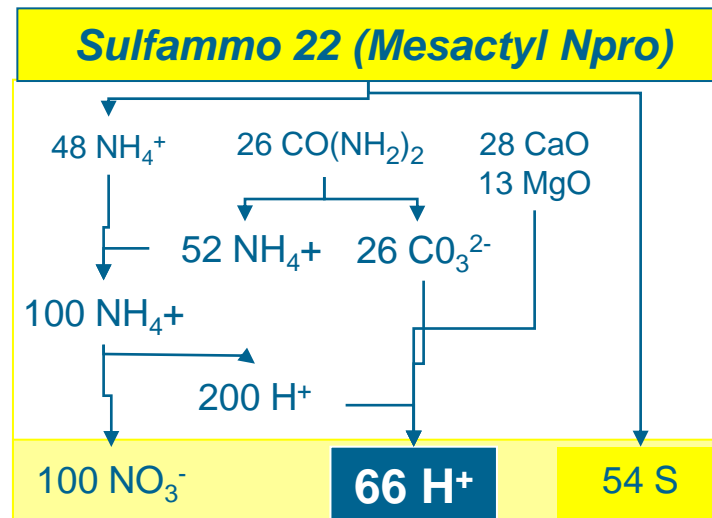
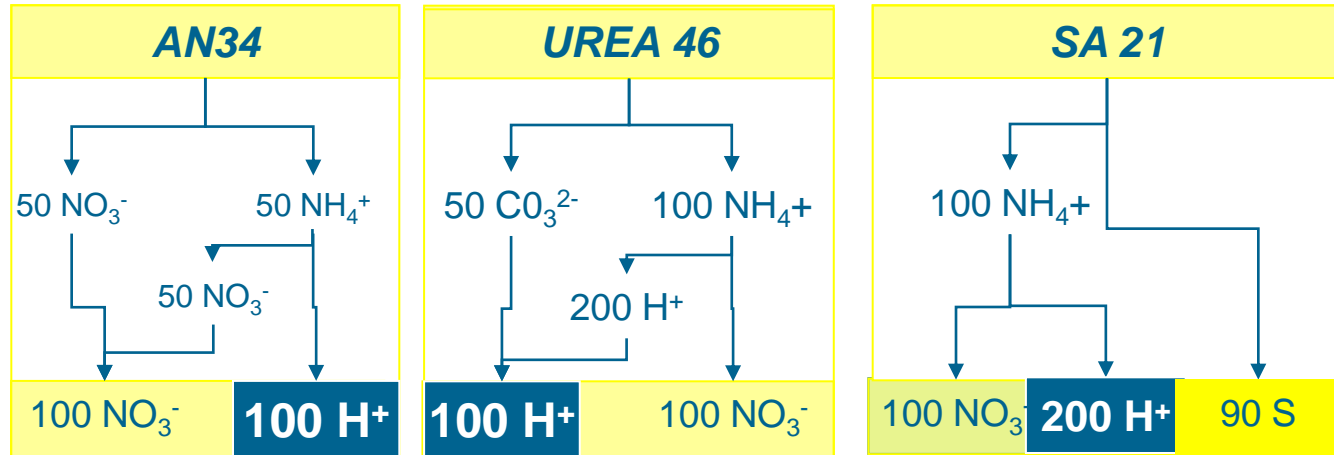
1 – MODO DE ACCION: Liberación progresiva por la doble membrana patente Europea n. EP 9901639 NS.



Sulfammo META:

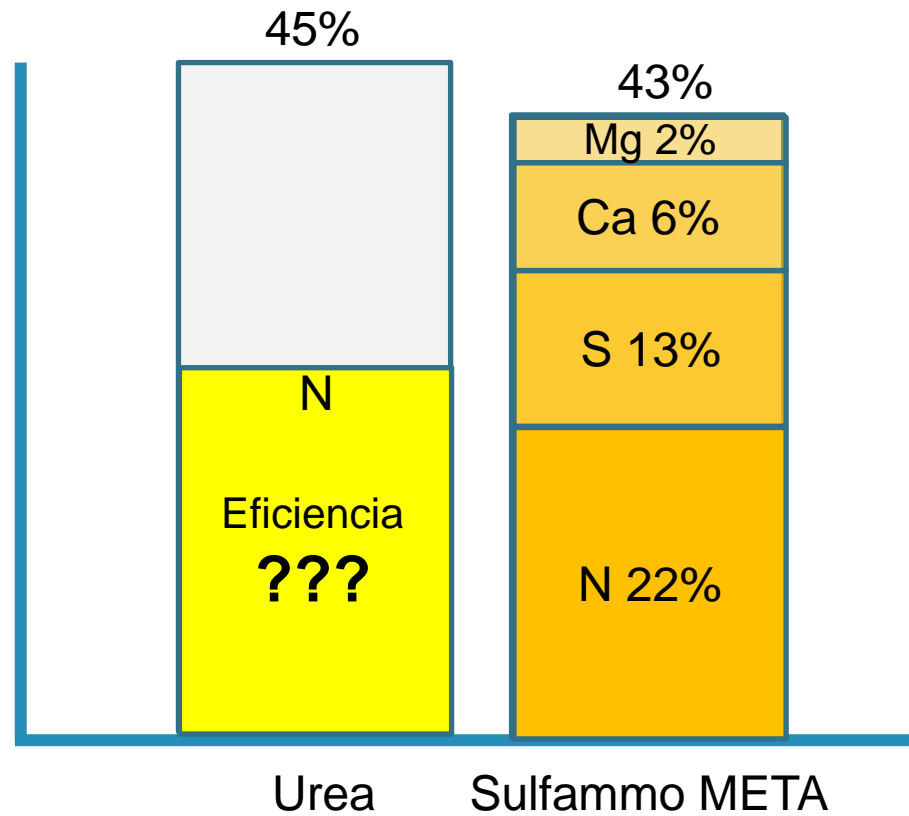
2 - MODO DE ACCION:

Menor efecto acidificante; mayor aprovechamiento del N.



Sulfammo META:

3 - MODO DE ACCION: Nutrición equilibrada



Sulfammo META:

NUTRICION EQUILIBRADA Y EFICIENTE:



Urea



Sulfammo META

A vertical strip on the left side of the slide shows a rice processing plant with large white silos and workers. Below it, a blue-tinted image shows a laboratory setting with people working at a desk with a laptop. At the bottom, a person in a white lab coat is using a mobile device.

Sulfammo META

Validación y Estudios en Arroz

LABORATÓRIO

Lixiviación (lavados)

Liberación de N en inundación

INVERNADERO

Lixiviación en columnas de suelo

Aprovechamiento de N por la planta

CAMPO

Productividad

Nutrición de la planta (diagnosis foliar)

Sulfammo META: Laboratorio



Sulfammo META: Laboratorio

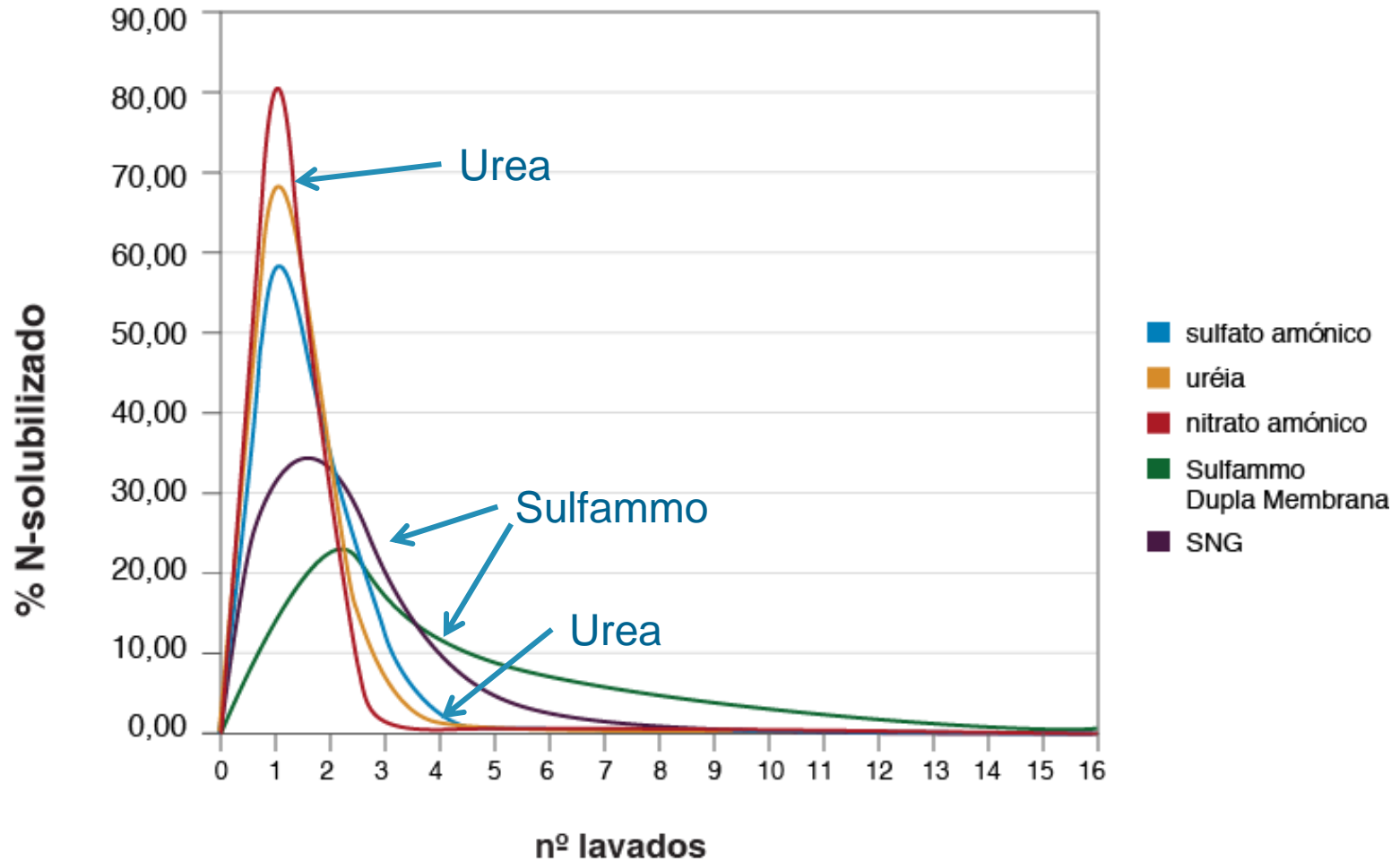


Gráfico 1. Porcentual de N lixiviado en función del número de lavados.

Fuente: Dpto R&D Roullier, España.

Sulfammo META: liberación de N en agua

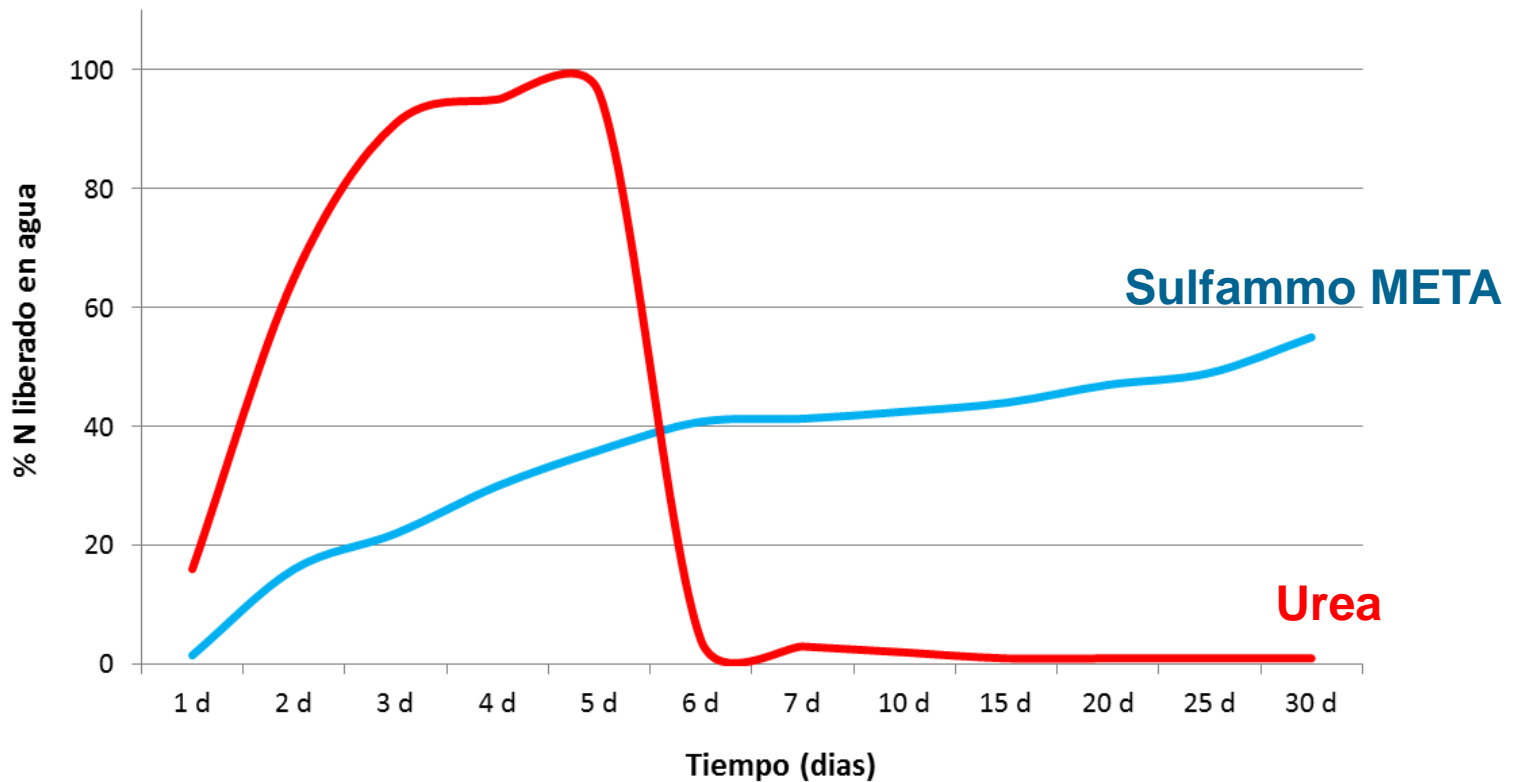


Gráfico 2. Porcentual de N soluble en agua en condiciones de inundación (2014).

Fuente: Dpto R&D Roullier

Sulfammo META - Ensayo de Invernadero

OBJETIVOS:

Evaluar la eficiencia de los fertilizantes N (Urea x Sulfammo META) en relación a:

- a. Lixiviación de N
- b. Aprovechamiento de N por la planta
- c. Acidificación del suelo
- d. Productividad de arroz.

METODOLOGIA:

Arroz cv. IRGA 424

Fuentes: Urea y Sulfammo META 22

Dosis: 0, 100, 200, 300 kg/ha de N

Aplicación: 10 DAE

Evaluaciones:

- a. N y S en el lixiviado
- b. Concentración de Clorofila
- c. Crecimiento (materia seca)
- d. Extracción de N en la planta
- e. Producción y calidad de granos.

Sulfammo META - Ensayo de Invernadero



Sulfammo META - Ensayo de Invernadero



Sulfammo META - Ensayo de Invernadero



Sulfammo META - Ensayo de Invernadero



Sulfammo META - Ensayo de Invernadero

Sulfammo META

Urea



100 kg/ha N



300 kg/ha N



Sulfammo META - Ensayo de Invernadero

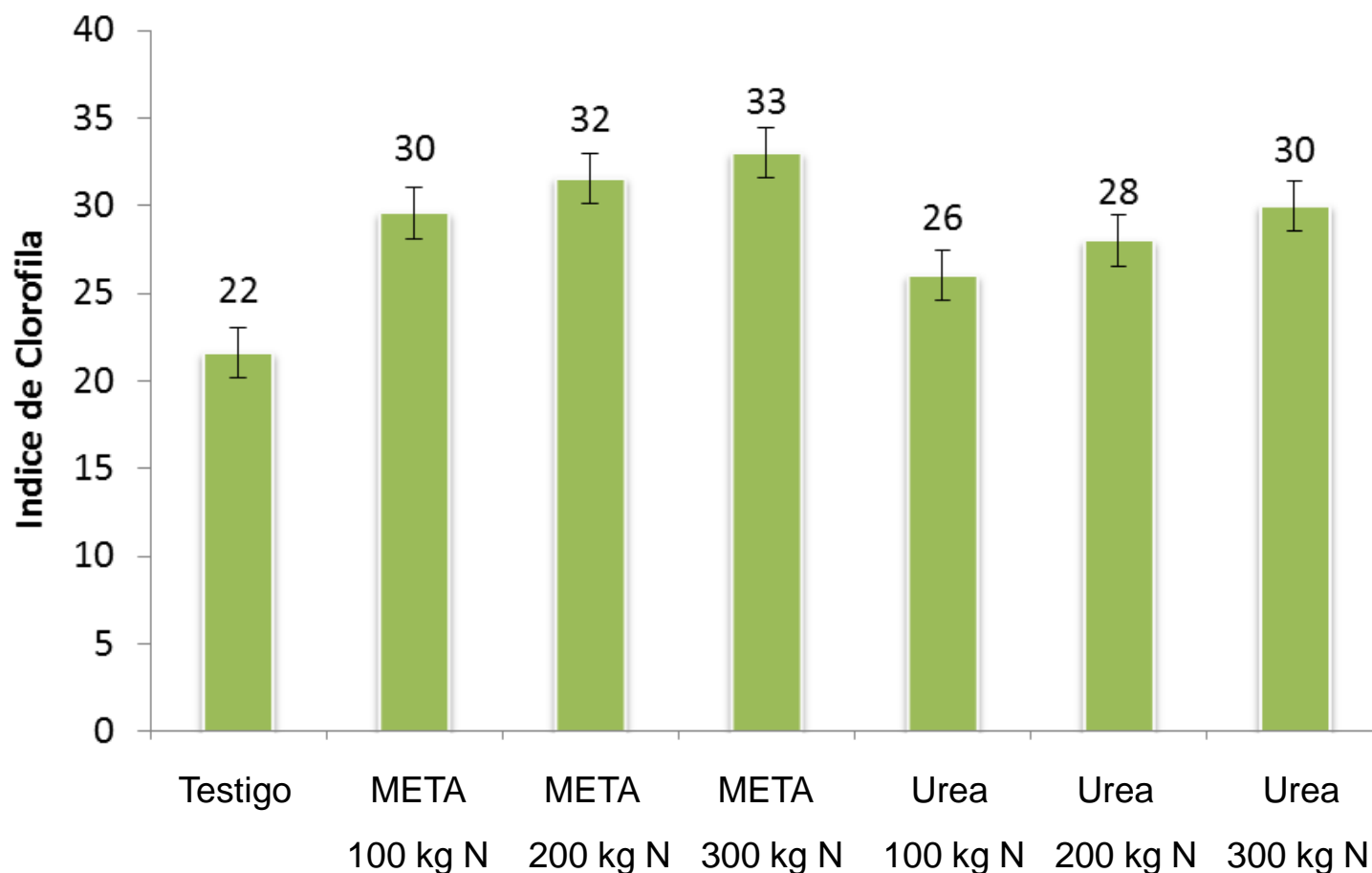


Gráfico 3. Índice de Clorofila en plantas de arroz en respuesta a fuentes y dosis de N.

Fuente: Dpto R&D Roullier, 2014.

Sulfammo META - Ensayo de Invernadero

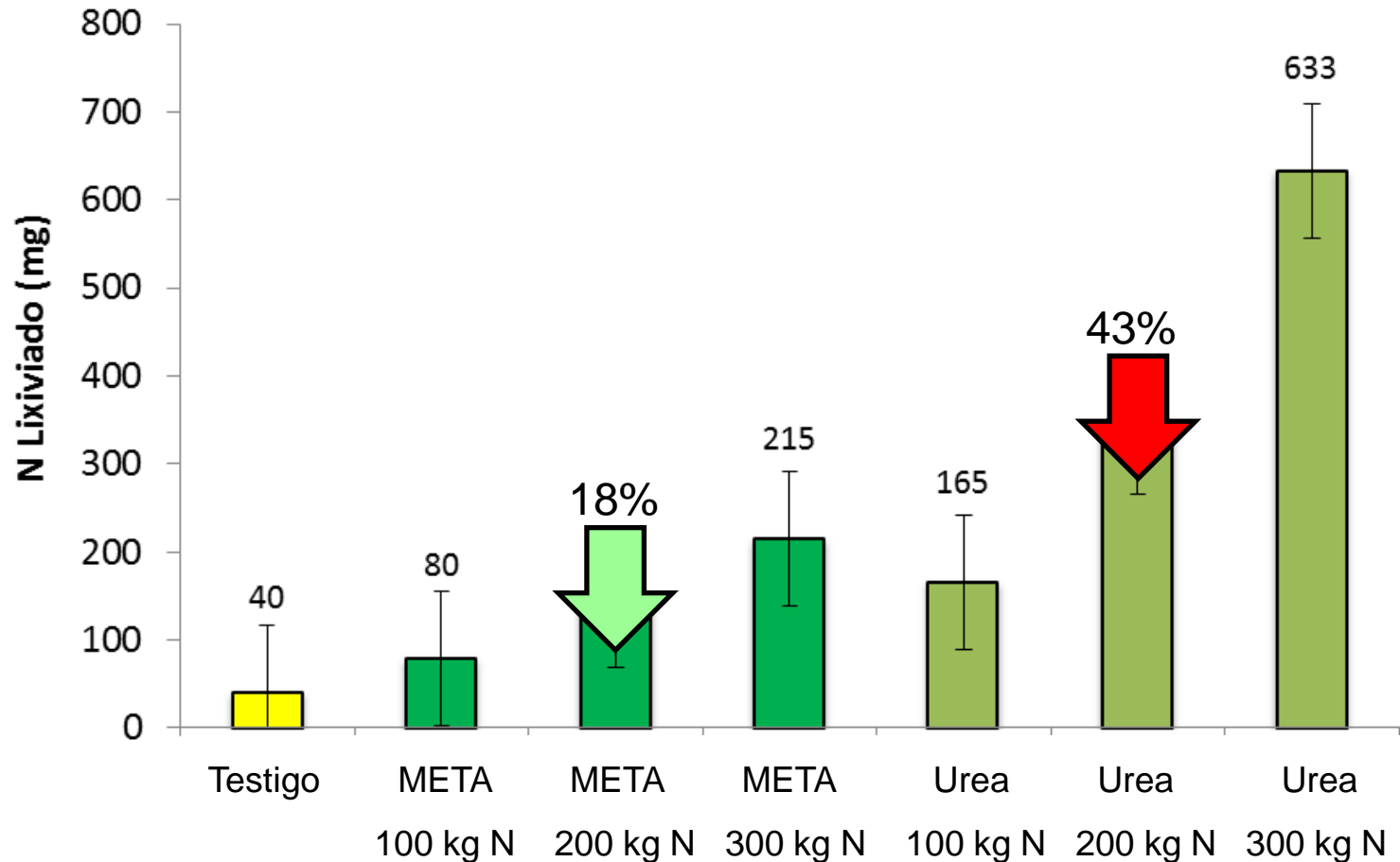


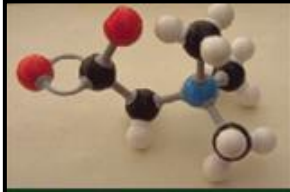
Gráfico 4. Contenido de N lixiviado en 4 semanas después de la aplicación en suelo inundado cultivado con arroz en respuesta a fuentes y dosis de N.

Fuente: Dpto R&D Roullier, 2014.

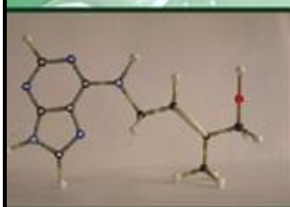
FERTILEADER: la investigación de las algas



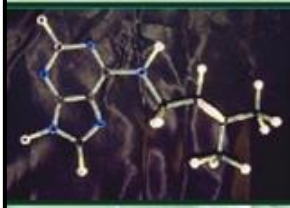
FERTILEADER: componentes



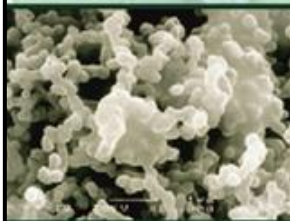
Glycine betaine



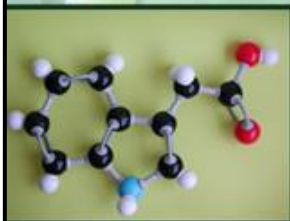
6,4 Hydroxy Methyl Butenyl Aminopurine



Isopentenyl Adenine (IPA)



Phlorotannins



Indoles



FERTILEADER: publicaciones



Research

The algal polysaccharide carrageenans can act as an elicitor of plant defence

Laurence Mercier^{1,2}, Claude Lafitte¹, Gisèle Borderies¹, Xavier Briand², Marie-Thérèse Esquerré-Tugayé¹ and Joëlle Fournier¹

¹UMR CNRS-UPS 5546 'Signaux et Messages Cellulaires chez les Végétaux', Pôle de Biotechnologie Végétale, 24, chemin de Borde-Rouge, BP17 Auzeville, F-31326 Castanet-Tolosan, France; ²SECMA Biotechnologies Marines, BP 65, F-22260 Pontrieux, France

Summary

Author for correspondence:

Joëlle Fournier

Tel: +33 5 62 19 35 14

Fax: +33 5 62 19 35 25

Email: fournier@smcv.ups-tlse.fr

- Effects of two algal polysaccharides, laminarin and carrageenans, on defence responses and signalling in tobacco plants is presented. A possible role as defence elicitors is important in the context of the use of algal extracts as plant protectants.
- The effect of the extracts was assessed after infiltration of tobacco leaves, and compared to the effect of a known elicitor of *Phytophthora parasitica* var.

FERTILEADER: publicaciones

J Plant Growth Regul
 DOI 10.1007/s00344-013-9372-2

Two Biostimulants Derived from Algae or Humic Acid Induce Similar Responses in the Mineral Content and Gene Expression of Winter Oilseed Rape (*Brassica napus* L.)

Vincent Billard · Philippe Etienne · Laetitia Jannin ·
 Maria Garnica · Florence Cruz · José-Maria Garcia-Mina ·
 Jean-Claude Yvin · Alain Ourry

Received: 6 February 2013 / Accepted: 26 July 2013
 © Springer Science+Business Media New York 2013

Abstract Different strategies, known as crop biofortification, can be used to increase micronutrient concentrations in harvested parts to reduce nutrient deficiencies in the human diet. Apart from fertilization and genetic

division. More surprisingly, they also increased Mg, Mn, Na, and Cu plant concentrations and root-to-shoot translocation of Fe and Zn. These observations were associated with an increased expression of a Cu transporter (COPT2)

FERTILEADER: resultados en Arroz



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

EVALUACIÓN CONJUNTA DE FERTILIZANTES FOLIARES EN EL CULTIVO DE ARROZ

Jesús Castillo, Claudia Marchesi

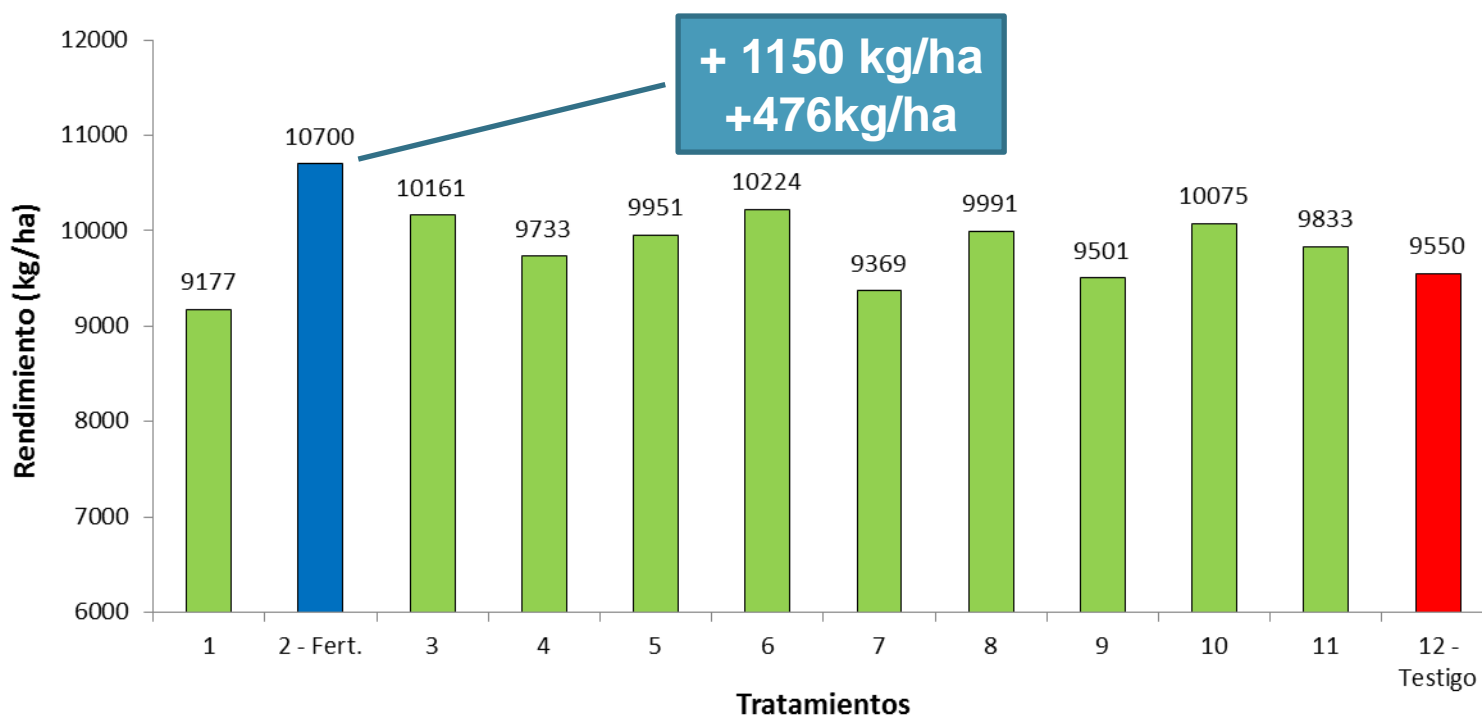


Gráfico 5. Productividad de Arroz en respuesta a diferentes fertilizantes foliares.

FERTILEADER: resultados en Arroz

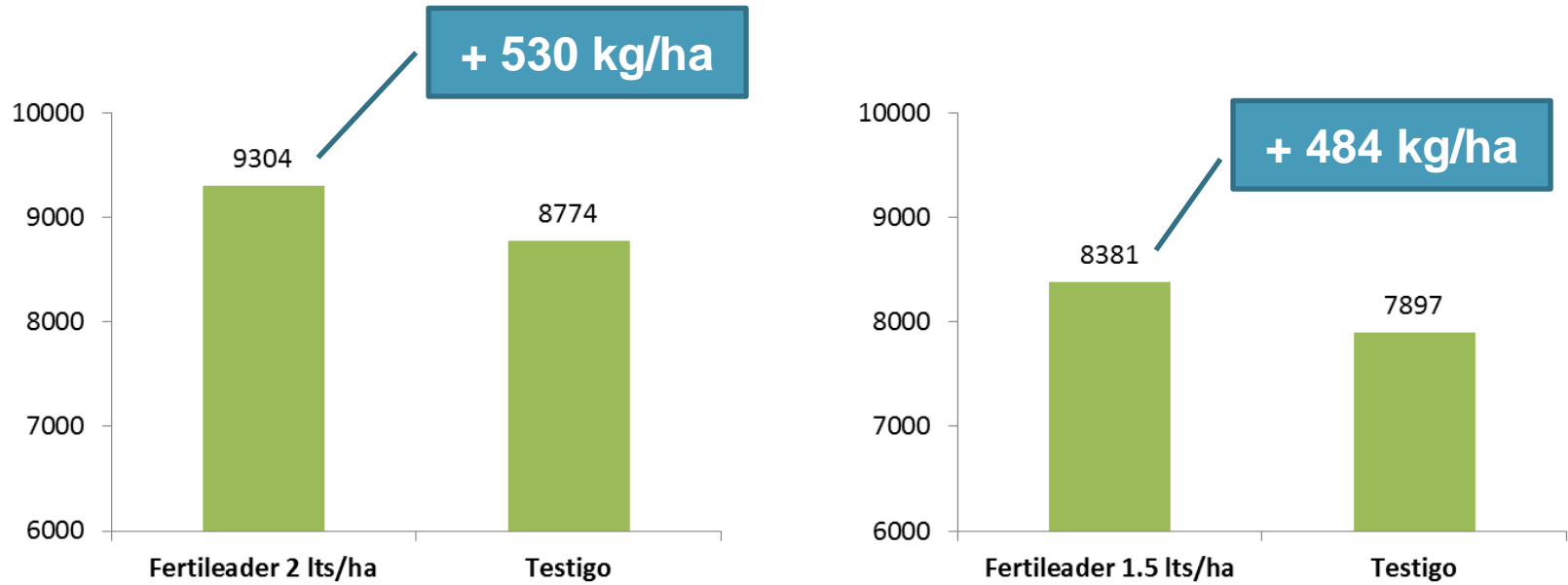


Gráfico 6. Productividad de 2 cvs de arroz (Arrayán y EP 144) en respuesta a dosis de bioestimulantes en Uruguay (2012).

FERTILEADER: resultados en Arroz en Brasil

Uruguaiana, Alegrete e Itaquí

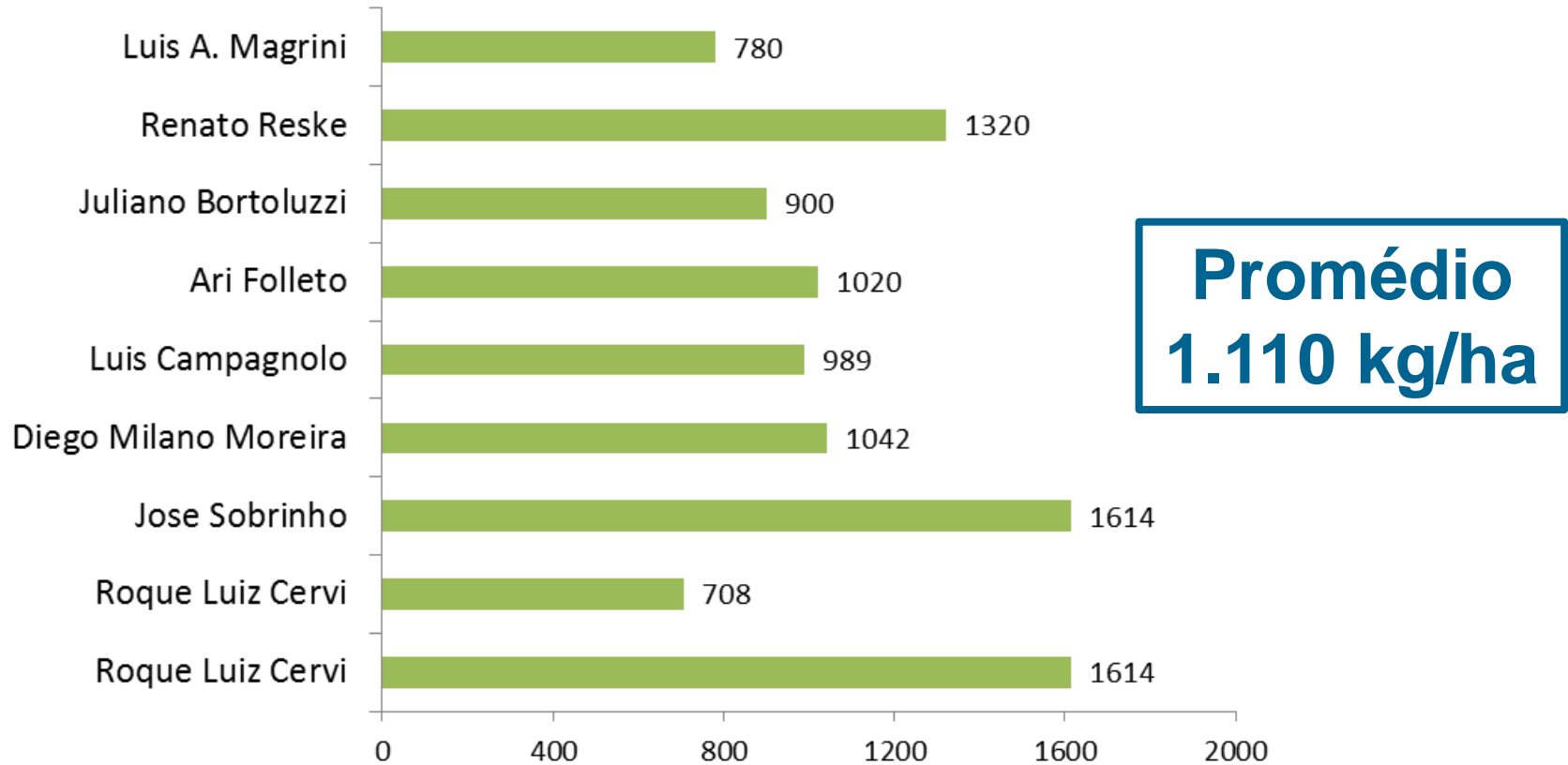
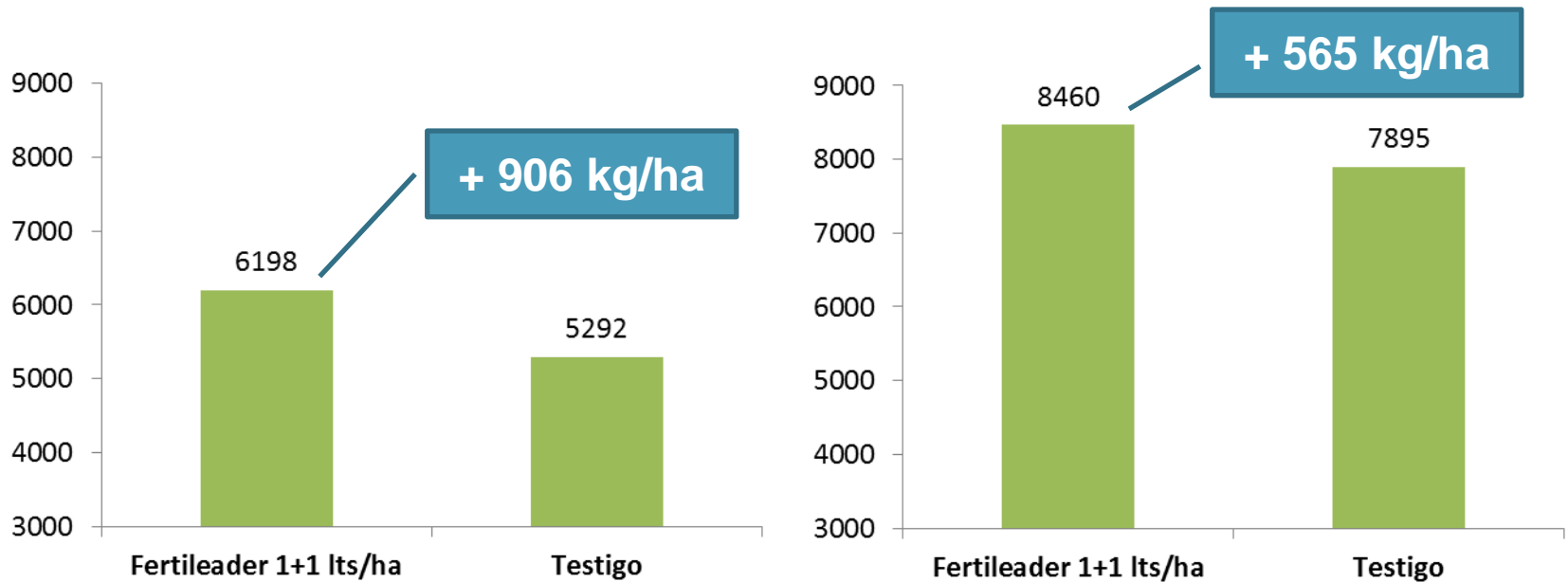


Gráfico 7. Incremento de productividad de arroz en respuesta a bioestimulantes en Brasil (2009 - 2013).

FERTILEADER: resultados en Arroz en Corrientes



Adeco Agropecuaria S.A.

Jose Marias S.R.L.

Gráfico 8. Productividad de arroz en respuesta a bioestimulantes en Corrientes (2013-2014).

GRACIAS POR LA ATENCIÓN.

