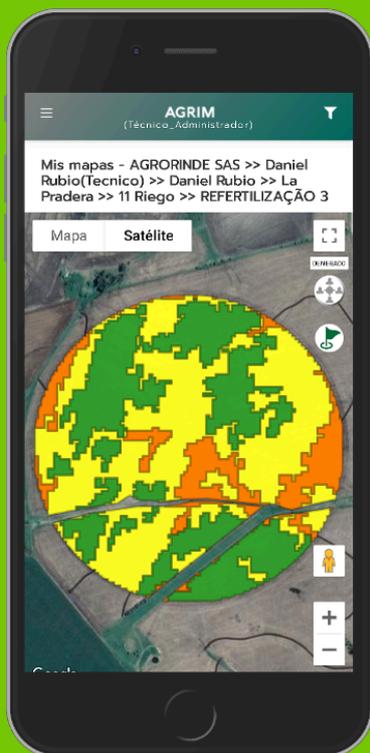


AGRIM
UNICAMPO

SEGURIDAD EN LA GESTIÓN NUTRICIONAL AGRÍCOLA





ORIGEN

Surge por la necesidad de gestionar la variabilidad espacial y temporal del manejo nutricional en cultivos y pasturas, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de cada ambiente de crecimiento. Para eso es necesario gestionar abundante información, modelos de diagnóstico, pronóstico y recomendaciones repetidas en el tiempo, para todos los nutrientes necesarios.

PARTICULARIDADES



Integración de un equipo técnico profesional que da sustento al manejo nutricional sin dejar que aplicaciones o modelos tomen la decisión por sí solos completamente.



Integración de modelos de diagnóstico generados y validados por Fagro-Udelar para los cultivos de canola, trigo y cebada. Además está integrado el modelo de diagnóstico para el cultivo de Arroz generado por INIA 33, entre otros modelos en base a información mundial y local.



Generación de bases de datos descargables y compatibles con múltiples programas y usuarios.



¿QUÉ ES?

AgrIM es una plataforma digital desarrollada por Unicampo Uruguay para el manejo racional de la nutrición y fertilización de cultivos y pasturas. Más específicamente, un sistema de apoyo a la toma de decisiones (DSS), que forma parte de un ecosistema integral de soluciones tecnológicas, combinando software y asesoramiento técnico personalizado específico para gestionar y optimizar el diagnóstico y pronóstico, imprescindibles para el manejo seguro de la nutrición y la fertilización.

**PORQUE LO
AYUDAMOS A VER
LO QUE NO SE VE**



FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

Este sistema interactivo, además permite a los usuarios a gestionar la variabilidad espacial del manejo nutricional identificada mediante geoestadística.

Integrando modelos de diagnóstico generados por Facultad de Agronomía, AgrIM posibilita diagnósticos y pronósticos detallados de la situación nutricional de cada ambiente sobre el cual un equipo de profesionales sugieren recomendaciones precisas para cada momento en cuanto a cantidad, fuente y localización asegurando una óptima eficiencia de uso.



Todo esto solo es posible por la información de calidad generada por años de investigación, que permitieron la creación de herramientas para un manejo nutricional preciso.

Variabilidad espacio-temporal

MODELO DE NUTRICIÓN NITROGENADA EN CEREALES DE INVIERNO EN URUGUAY
(Perdomo et al., 1999; Hoffman et al., 2001; Hoffman et al., 2010; Hoffman y Perdomo 2015; Fassana et al., 2021)

Período crítico (-20d + 10d)

Madurez fisiológica

Ajuste de N a Z.33
Indicador: INN
En base a CDN.

Ajuste de N a Z.30
Indicador: INN
En base a CDN.

Ajuste de N a Z.22
Indicador: N-NO₃ (0-20 cm)

Ajuste de N a siembra
Indicador: N-NO₃ (0-20 cm)

Diagrama de cambios relevantes en la morfología externa del cultivo durante el ciclo de desarrollo

Información y herramienta generadas por:
FACULTAD DE AGRONOMÍA
Ing. Agr. Profesor EM Hoffman Berasain

La mejora constante del modelo de manejo del Nitrógeno para los cereales de invierno en Uruguay. FAGRO - UDELAR

Aporte conceptual al manejo del N, introducción a un esquema dinámico basado en curvas de dilución.

Fassana, Hoffman, Berger, Ernst. 2017.

Figura 1. Distribución del rango de variación de Nt en función de la MS para las 790 muestras. Línea continua representa el modelo ajustado ($Nt = -0,86 * Ln (MS) + 3,44$, $R^2 = 0,67$, $p < 0,0001$); líneas punteadas muestra los límites de confianza superior e inferior del 95%.

FACULTAD DE AGRONOMÍA | UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY

DETRÁS DEL CONCEPTO DE FERTILIZAR CULTIVOS DE ELEVADA DEMANDA Y CONSIDERAR EL APOORTE DEL SUELO, LLEGAMOS A LAS CDN E ÍNDICES DE NUTRICIÓN.

Estos índices surgen de las curvas de dilución de N publicadas (CDN), para canola (Ferreira – Ernst 2014), para trigo en el Uruguay (Fassana, Hoffman, Berger, Ernst 2017), y validada en Cebada Cervecera para Uruguay (Hoffman, Fassana, Franco 2021), por la Fagro- Udelar.

El modelo completo para el manejo del N en cereales de invierno, es idea original de la Fagro- Udelar, que junto a la MNECC desde 1995 han invertido para su creación y desarrollo. En la actualidad es el que incluye la idea de las CDN, que fueron sugeridas por profesor Oswaldo Ernst (en base a Justes-... y Lemaire...), en primer lugar para el cultivo de colza-canola, y luego con la publicación de la CDN para el trigo en Uruguay, validada también en Uruguay para la cebada cervecera.



¿COMO FUNCIONA?

AgriM es la interfaz de gestión nutricional entre Unicampo Uruguay y sus clientes. La plataforma permite el registro de unidades geográficas de manejo con atributos que varían en tiempo y espacio durante el ciclo del cultivo. Los muestreos de suelo y/o planta son dirigidos en el terreno a través del uso de los dispositivos móviles que pueden funcionar incluso sin conexión a internet.

Los resultados analíticos de laboratorio pueden ser sincronizados directamente a la plataforma para que el equipo técnico profesional analice los resultados y proporcione recomendaciones de manejo nutricional personalizadas para cada chacra y ambiente. Esta combinación de análisis automatizado y experiencia profesional garantiza un manejo nutricional eficaz y seguro. Toda la información se almacena en una base de datos descargable para su posterior análisis.



OBJETIVOS FUNCIONALES

Sistematizar la información del plan de siembra y de las unidades de manejo ubicadas geográficamente.

Administrar datos en tiempo y espacio del manejo nutricional de infinidad de unidades de manejo en varios dispositivos y usuarios

Generar bases estandarizadas para variables relevantes

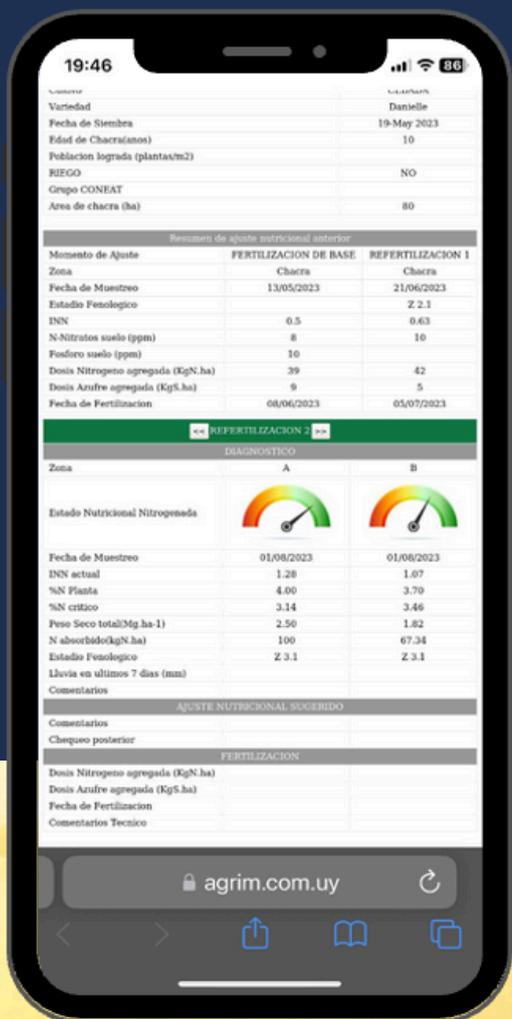
Compartir durante el ciclo de cultivos, información entre usuarios.

Unificar y estandarizar el registro de información alfanumérica.

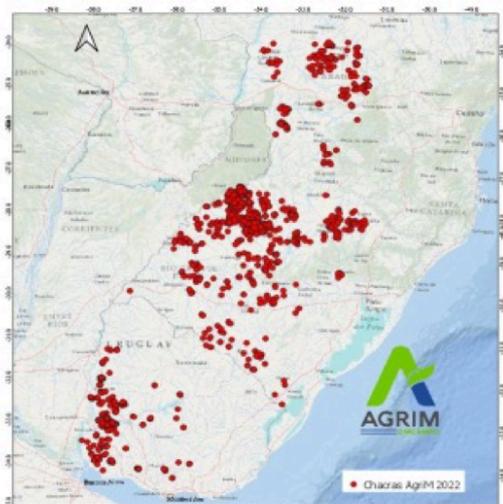


DE LA NUTRICIÓN A LA FERTILIZACIÓN...

Este enfoque sistemático basado en datos, permite un manejo racional preciso de la nutrición y fertilización de cultivos, asegurando que se apliquen las cantidades correctas de nutrientes en el lugar y momento adecuado, contribuyendo a la optimización de los recursos y la reducción del impacto ambiental.



Elaboración de archivos para fertilización variable en múltiples plataformas



DISPONIBLE EN ESPAÑOL Y PORTUGUÉS
 PARA LLEVAR EL MANEJO FUERA DE
 FRONTERAS!





LAS CIFRAS

- hasta el 2025 -

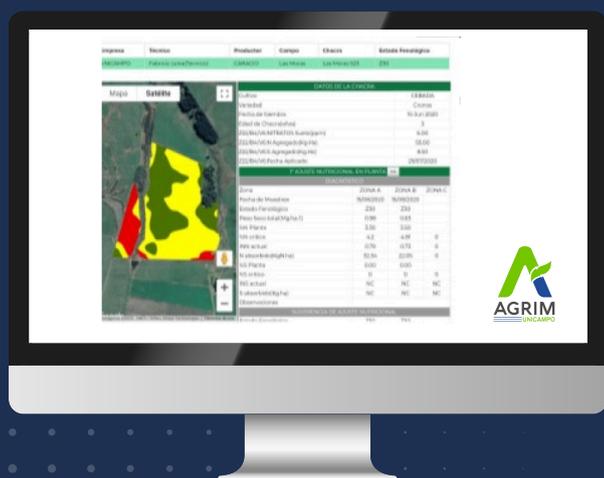
+ 256.000
HECTÁREAS
GESTIONADAS

+ 4.700
CHACRAS

+ 12.000
DIAGNÓSTICOS
PRONÓSTICOS Y
RECOMENDACIONES
NUTRICIONALES

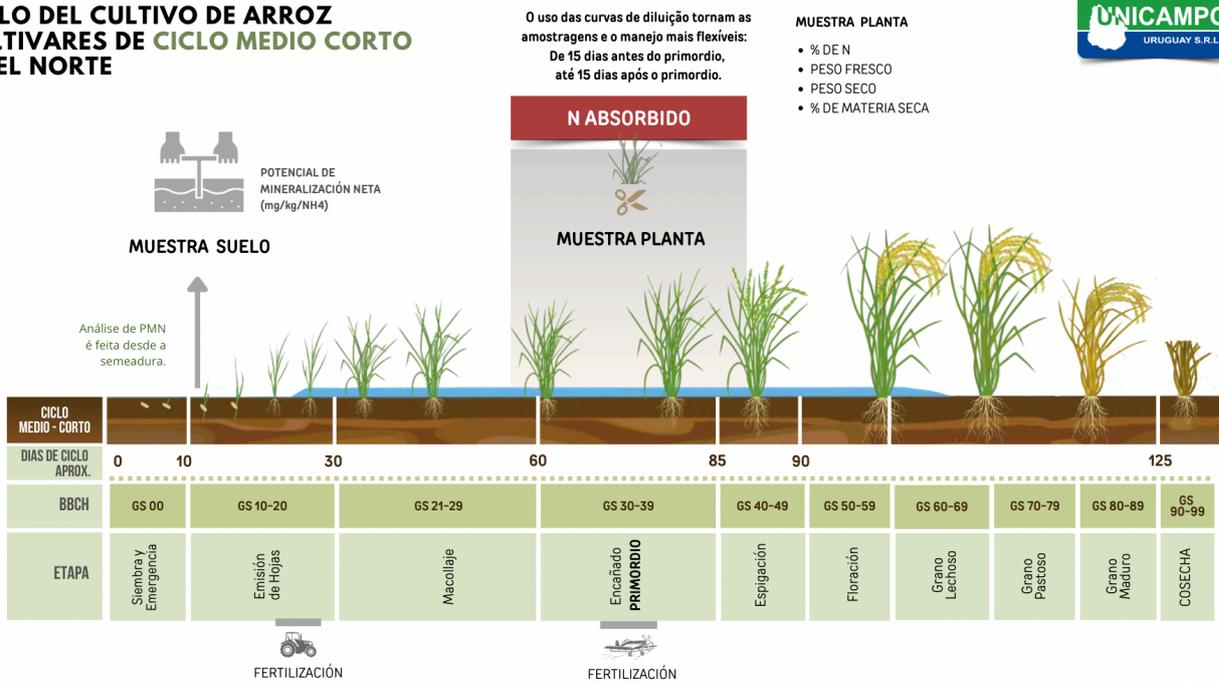
INTERFAZ INNOVADORA

Permite visualizar rápidamente todas las variables necesarias, con la opción para **COMPARTIR**, **comentar** y **apuntar** observaciones sobre cada chacra!



Nuevo módulo para el manejo racional de la nutrición en el cultivo de arroz, con las curvas de dilución de N generadas por INIA 33 incorporadas.

CICLO DEL CULTIVO DE ARROZ CULTIVARES DE CICLO MEDIO CORTO EN EL NORTE





**PORQUE LO AYUDAMOS A VER
LO QUE NO SE VE**

 Bvar. Artigas 1011 / Local 4, Paysandú, Uruguay

 secretaria@unicampo.com.uy

 +598 4724 0268

 +598 98588 588

www.unicampo.com.uy