



Foto: Sebastián Martínez

# NUEVA APLICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL CULTIVO DE ARROZ

Téc. Agrop. Fernando Escalante<sup>1</sup>, Lic. Leticia Bao<sup>2</sup>,  
Ing. Agr. Sebastián Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz, Laboratorio de Protección Vegetal - INIA Treinta y Tres

<sup>2</sup> Unidad de Entomología, Facultad de Agronomía - UdelaR

INIA junto a Facultad de Agronomía (UdelaR) han desarrollado una App gratuita para el diagnóstico a campo de enfermedades e insectos plaga que afectan el cultivo de arroz. La App cuenta con información completa sobre las principales enfermedades y plagas, a la vez que puede actualizarse continuamente con el agregado de nueva información de interés.

Atendiendo a la demanda por parte de técnicos y productores, de disponer de un manual de consulta de enfermedades de arroz, en 2018 el equipo de protección vegetal del Programa Nacional de Investigación en Producción de Arroz de INIA junto a la Unidad de Entomología de la Facultad de Agronomía (UdelaR) pusieron a disposición el "Manual de Identificación de Enfermedades y Plagas en el cultivo de Arroz".

Casi simultáneamente con esta versión impresa fue desarrollada una aplicación (App) para dispositivos móviles la cual se encuentra a disposición para su descarga desde enero de 2019.

Esta App gratuita es una guía para el diagnóstico a campo de enfermedades bióticas y abióticas e insectos plaga que afectan el cultivo de arroz en Uruguay y la región.



Figura 1 - Presentación de la App en la página de Google Play.

Actualmente la App cuenta con información completa de 19 enfermedades y cinco plagas, las más comunes y de relevancia económica en el cultivo de arroz en la región. Además, esta es una aplicación abierta la cual puede complementarse continuamente con el agregado de nueva información que pueda ser de interés.

Con un diseño amigable y de fácil descarga, se encuentra disponible para sistemas Android o IOS en las respectivas tiendas (Google Play y Apple Store) con el nombre "Enfermedades y Plagas en el Cultivo de Arroz" (Figura 1, para la página de presentación de Google Play).

También puede descargarse utilizando el siguiente código QR<sup>1</sup>:



Al abrir la aplicación, se despliega la carátula de presentación de la misma (Figura 2) y a continuación se despliegan los módulos de uso Biblioteca y Guía de Síntomas.

La App permite a técnicos y productores identificar los síntomas de enfermedades o las plagas asociadas al cultivo de arroz y brinda información para tomar decisiones de consulta o manejo en forma temprana.



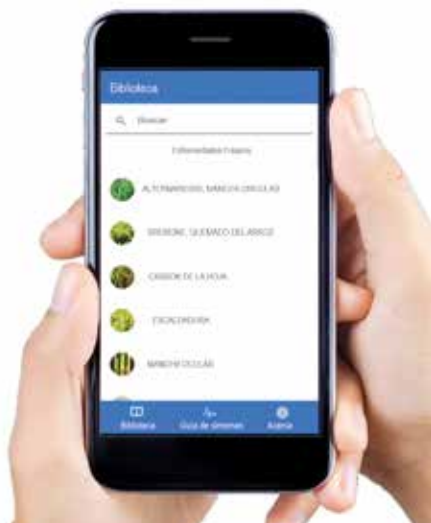
Figura 2 - Carátula de presentación de la App.

En caso de conocer la patología o insecto plaga, se puede buscar por su nombre común o imagen directamente en la Biblioteca (Figura 3). En el módulo Biblioteca, se tendrá acceso en orden alfabético a cada sintomatología o insecto plaga y a la información asociada.

Las enfermedades están ordenadas alfabéticamente en tres grupos, según el órgano de la planta afectado:

- 1) enfermedades foliares (aquellas de aparición en las hojas),
- 2) enfermedades de tallo y vaina,
- 3) enfermedades de panoja y grano.

<sup>1</sup>Un código QR es un código de barras que puede almacenar los datos codificados. Este código se lee en nuestro dispositivo móvil por un lector específico (lector de QR) y de forma inmediata nos lleva a una aplicación en internet.



**Figura 3** - Carátula de presentación de la Biblioteca.

Una presentación similar se brinda para insectos, ordenados de acuerdo al órgano que afectan:

- 1) insectos de panoja y grano,
- 2) insectos de la raíz,
- 3) insectos de tallo y vaina,
- 4) insectos de la hoja.

Al escoger una patología o plaga, se despliega una pantalla de información que contiene fotos del síntoma o de la plaga para corroborar su identificación, nombre común de la patología o plaga y nombre del agente causal, descripción de la sintomatología o daño, ciclo biológico del patógeno o plaga y manejo recomendado (Figura 4).



**Figura 4** - Presentación de la cartilla seleccionada en la Biblioteca.

En caso de desconocerse la patología o insecto plaga y en caso de buscar su identificación, se recomienda dirigirse a la Guía de Síntomas (Figura 5).

La Guía de Síntomas es una herramienta de ayuda en la identificación de la patología o insecto plaga, en la que se despliega una clave con preguntas sencillas, en la que el usuario debe escoger la respuesta que más se ajusta a la situación que está observando en su chacra. En primera instancia, en la Guía de Síntomas el usuario debe escoger entre las opciones Enfermedades o Plagas, de acuerdo a la patología o insecto observado. Luego de escoger esta primera opción, la aplicación ofrece al usuario una encuesta dicotómica, dirigida específicamente a los síntomas que se observan en la planta o la distribución en el campo. En base a la información que se brinda, la aplicación ofrecerá una conclusión de la enfermedad o plaga más probable, aunque, en algunas situaciones, puede no ser concluyente.

La aplicación "Enfermedades y Plagas del Cultivo de Arroz" permite a técnicos y productores identificar los síntomas de enfermedades o las plagas asociadas al cultivo de arroz y brinda información para tomar decisiones de consulta o manejo en forma temprana. Este reconocimiento de las enfermedades o plagas asociadas al cultivo se plasmará en un uso eficiente de medidas de manejo acordes y oportunas según el estado del cultivo.

Con el lanzamiento de esta aplicación y aprovechando el uso generalizado de dispositivos móviles, INIA aporta otra herramienta de apoyo para el cultivo de arroz. En caso de consultas adicionales, se puede contactar a los autores en el Laboratorio de Patología Vegetal de INIA Treinta y Tres o la Unidad de Entomología de Facultad de Agronomía.

#### AGRADECIMIENTO

A Stephanie González por el diseño de las imágenes visualizando la App en celular.



**Figura 5** - Carátula de presentación de Guía de Síntomas.