



# Monitoreo e identificación de las enfermedades del cultivo de arroz – Campaña 2014/15

**Convenio ACPA – FCA UNNE**

**Ing. Agr. Pamela Dirchwolf**

Becaria doctoral CONICET

Cátedra de Fitopatología

Facultad de Ciencias Agrarias - UNNE

- Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Resolución nº 4838.
- Tema: “Manejo químico racional de enfermedades fúngicas prevalentes que afectan follaje y panojas de cultivos de arroz en la provincia de Corrientes.”



Director: Ing. Agr. Dr. Marcelo A. Carmona

Co- director: Ing. Agr. Dra. Susana A. Gutiérrez

# Objetivos

- Realizar una prospección de las principales enfermedades fúngicas presentes en cultivos implantados en la provincia de Corrientes, Argentina.
- Determinar la prevalencia e incidencia de las enfermedades.



# Materiales y métodos

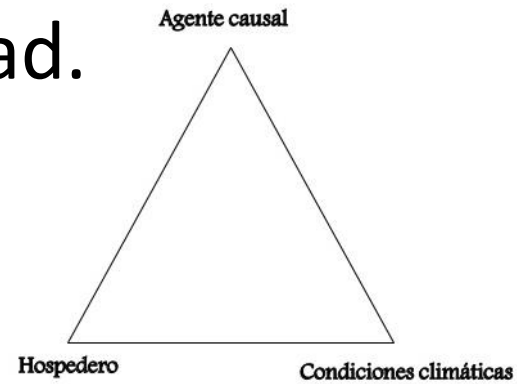
- Monitoreos periódicos en los períodos de macollaje, diferenciación del primordio floral y grano lechoso.
- Extracción de 50 plantas por lote, en lotes seleccionados al azar en cada establecimiento.
- Identificación de las enfermedades y sus respectivos agentes causales (observaciones macro y microscópicas de síntomas y signos; siembras, cultivos, aislamientos, etc. de microorganismos).



- Cuantificación de enfermedades.
- Incidencia: número de plantas, panojas, hojas, tallos enfermos, expresadas en porcentaje.
  - Prevalencia: porcentaje de lotes enfermos respecto al total de lotes muestreados .



- Los daños producidos por las enfermedades pueden variar año a año, hay que tener en cuenta el triángulo de la enfermedad.



- Para poder tomar las medidas de manejo correspondientes, es necesario el diagnóstico de las enfermedades, es decir que debemos conocer su agente causal, sintomatología, ciclo y condiciones predisponentes.




## Tizón o quemado del arroz

*(Pyricularia oryzae)*

- Lesiones en forma de rombo, con o sin bordes castaño oscuros, y centro gris.
- Lesiones se unen, secan la hoja y luego la vaina.
- Cada una libera aprox. 4000 esporas, de noche.
- Luego de 6 horas de mojado foliar, la espora germina e ingresa a una hoja sana.

23/10/2014

A close-up photograph of a green grass stem. The stem is covered in small, clear dew droplets. A distinct, elongated brown lesion is visible on the stem, indicating a fungal infection. The background shows other green grass blades, some in focus and some blurred.

**Foto tomada a las 11  
a.m.; última lluvia  
registrada 10 días  
previos, de 0,2mm.**

17/11/2014



**Se inicia en focos, usualmente en cabeceras o en zonas con alta fertilización nitrogenada.**



11/12/2014



23/10/2014

# Podredumbre del tallo (*Sclerotium oryzae*)

- Lesiones oscuras, irregulares, en vainas foliares externas, a nivel del agua.
- El hongo ingresa y pudre vainas hasta llegar al tallo, que colapsa cuando sus tejidos se desintegran.
- Forma abundantes estructuras de resistencia, que permanecen durante años en el suelo.
- Ingresa más fácilmente por heridas.



# Manchado del grano del arroz

## *(Complejo causal)*



- Afecta al rendimiento (alto % de vaneo, disminución del poder germinativo, vigor y tamaño de las plántulas, disminución del número de granos por panoja y del peso de los granos manchados), y a la calidad (disminución de granos enteros, granos quebradizos en molino, yesosos, etc.) .
- Favorecen precipitaciones continuas y humedad relativa elevada en el momento de la floración y durante la maduración del grano.

# Manchado de vainas foliares (*Rhizoctonia solani*, *R.* *oryzae*, *R. oryzae-sativae*)

Lesiones necróticas en vainas, elipsoidales, de color gris verdoso al inicio, luego de centro gris blanquecino con bordes oscuros, en la línea de agua.

Cerca de estas lesiones se forman los esclerocios, que pueden sobrevivir por años. Flotan e infectan plantas sanas.



- **Alta humedad y temperatura; altas densidades de siembra y elevada fertilización nitrogenada favorecen la enfermedad.**
- **Por esto se ve avanzado el macollaje, donde las mismas plantas mantienen el microclima.**
- **La enfermedad progresa hacia arriba de la vaina infectada, y hacia los lados, infectando tallos vecinos.**



# Escaldadura de la hoja (*Microdochium oryzae*)

Lesiones con bandas concéntricas alternantes de color castaño claro y oscuro. Se inician en ápices o bordes laterales de hojas maduras. Aumentan de tamaño y se unen con otras, secando la hoja afectada, dándole una apariencia a quemada. La enfermedad puede evolucionar hasta la emergencia de la panoja e infectar a los granos.



# Falso carbón

## *(Ustilaginoidea virens)*



Transformación de granos en masas de esporas de apariencia aterciopelada, inicialmente amarillas, luego naranjas, y finalmente verde amarillentas o gris oscuras.



Las protuberancias se rompen y liberan numerosas esporas.

Condiciones de alta humedad y altas fertilizaciones nitrogenadas favorecen su desarrollo



# Zonas productivas de Corrientes

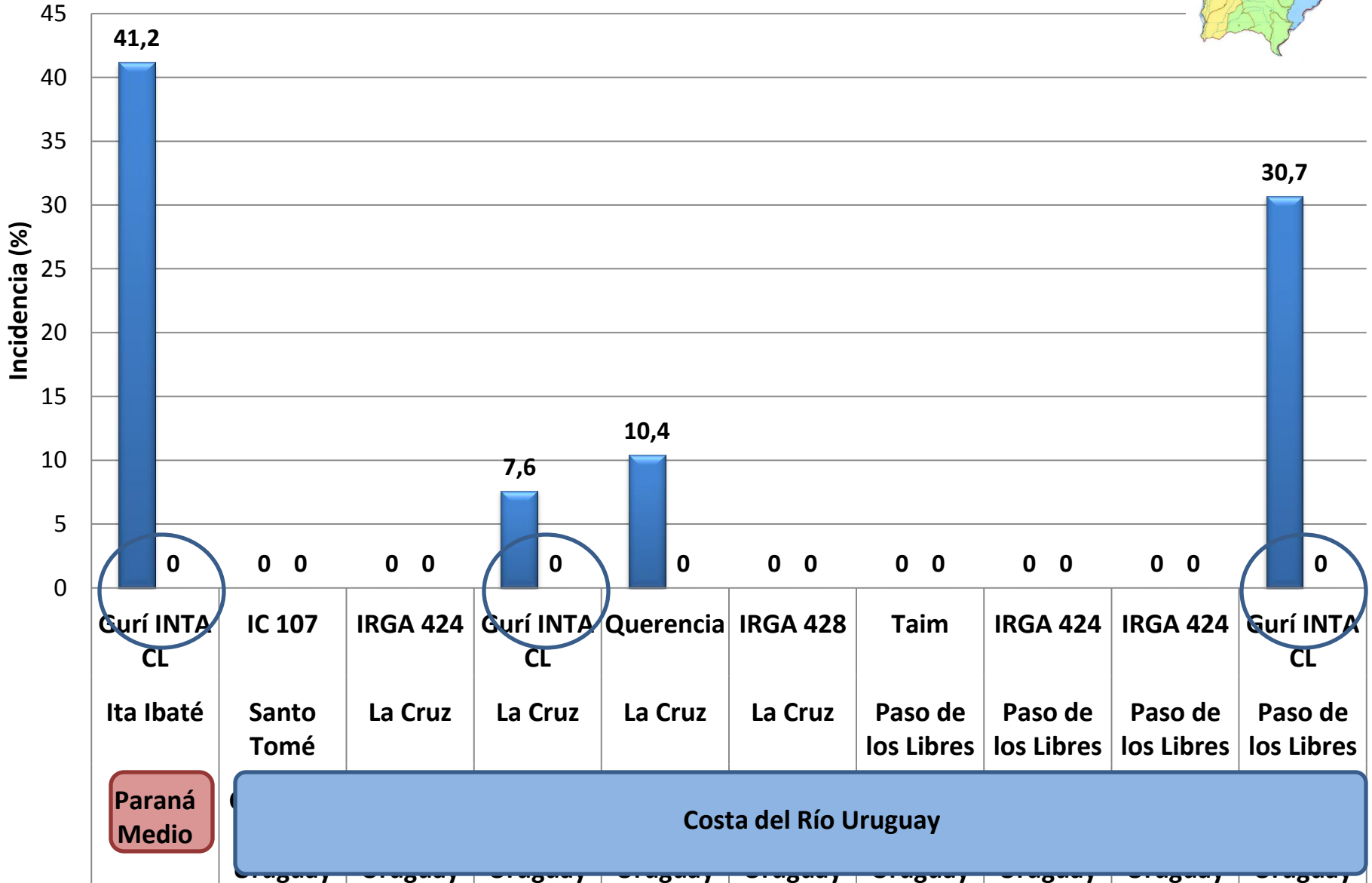


- **Centro Sur:** Mercedes, Curuzú Cuatiá, Monte Caseros, Sauce
- **Costa del Río Uruguay:** Paso de los Libres, Alvear, San Martín, Santo Tomé
- **Oeste:** Empedrado, Saladas, San Roque, Bella Vista, Lavalle, Goya, Esquina
- **Paraná Medio:** Itatí, Berón de Astrada, Gral. Paz, San Miguel, Ituzaingó

# Incidencia de enfermedades en Zona Paraná Medio y Costa del Río Uruguay (Diciembre 2014)

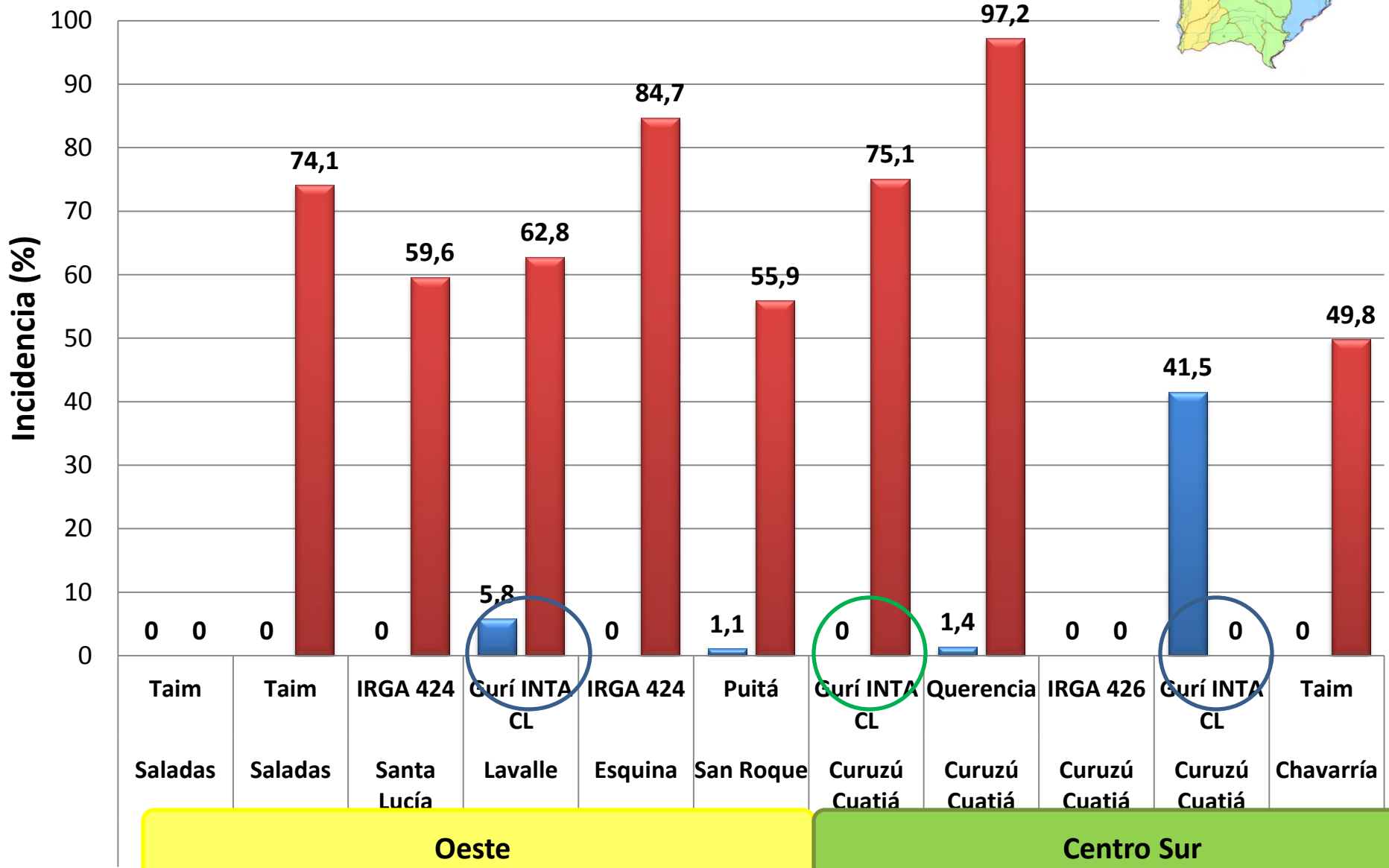
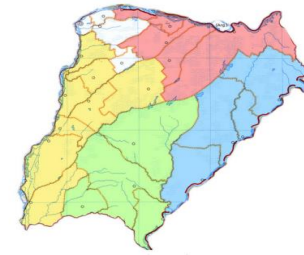


■ Tizón (1%)    ■ Podredumbre de tallo (1%)



# Incidencia de enfermedades en Zona Oeste y Centro Sur (Diciembre 2014)

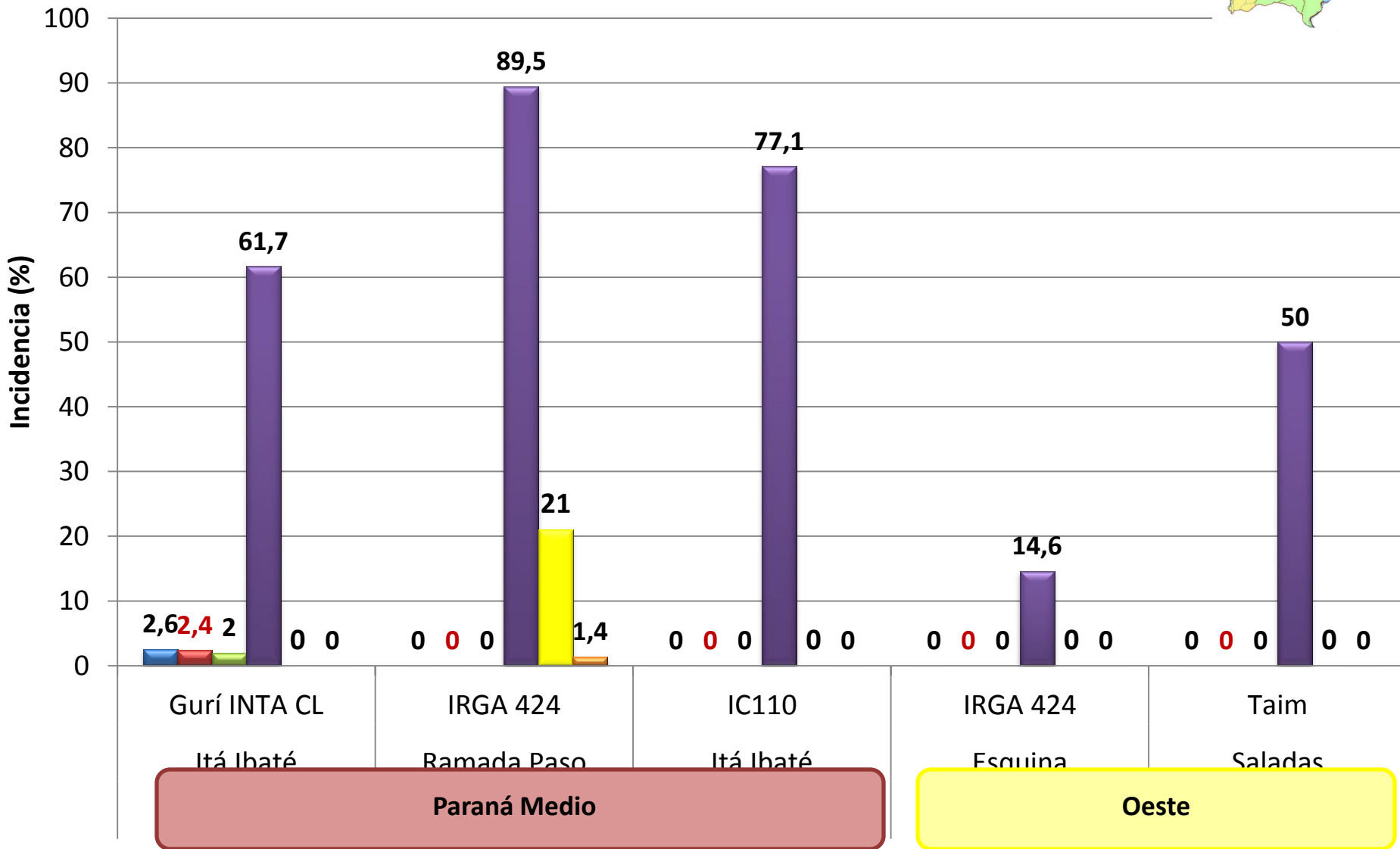
■ Tizón (%)    ■ Podredumbre de tallo (%)



# Incidencia de enfermedades en Zonas Paraná Medio y Oeste (Enero 2015)

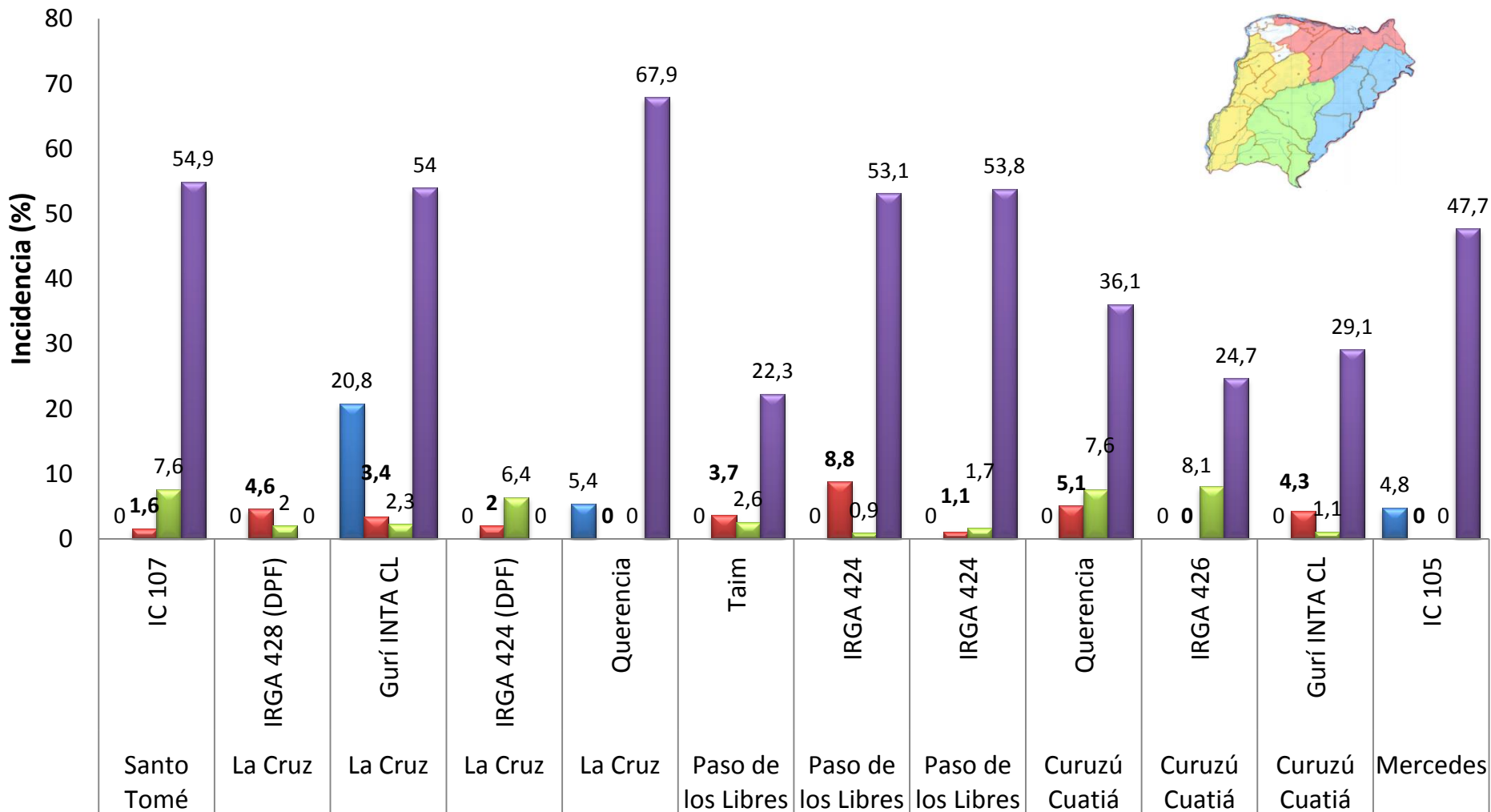


- Tizón (%)
- Podredumbre de tallo (%)
- Manchado de vainas (%)
- Manchado de granos (%)
- Escaldadura (%)
- Falso carbón (%)



# Incidencia de enfermedades en Zonas Costa del Río Uruguay y Centro Sur (Enero 2015)

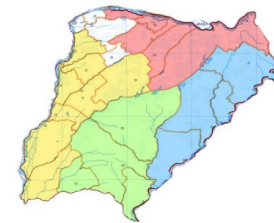
■ Tizón (%)   
 ■ Podredumbre de tallo (%)   
 ■ Manchado de vainas (%)   
 ■ Manchado de granos (%)



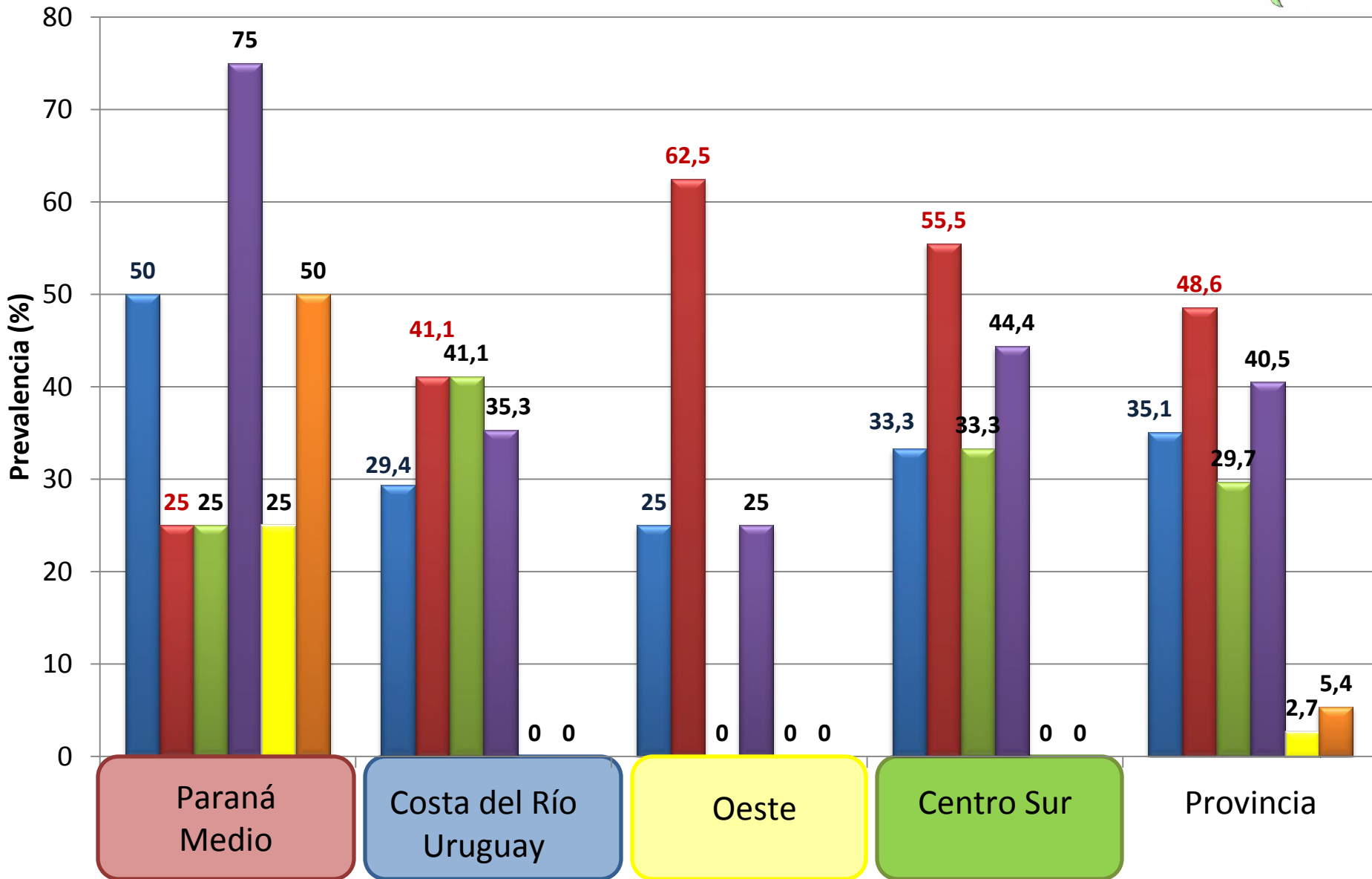
**Costa del Río Uruguay**

**Centro Sur**

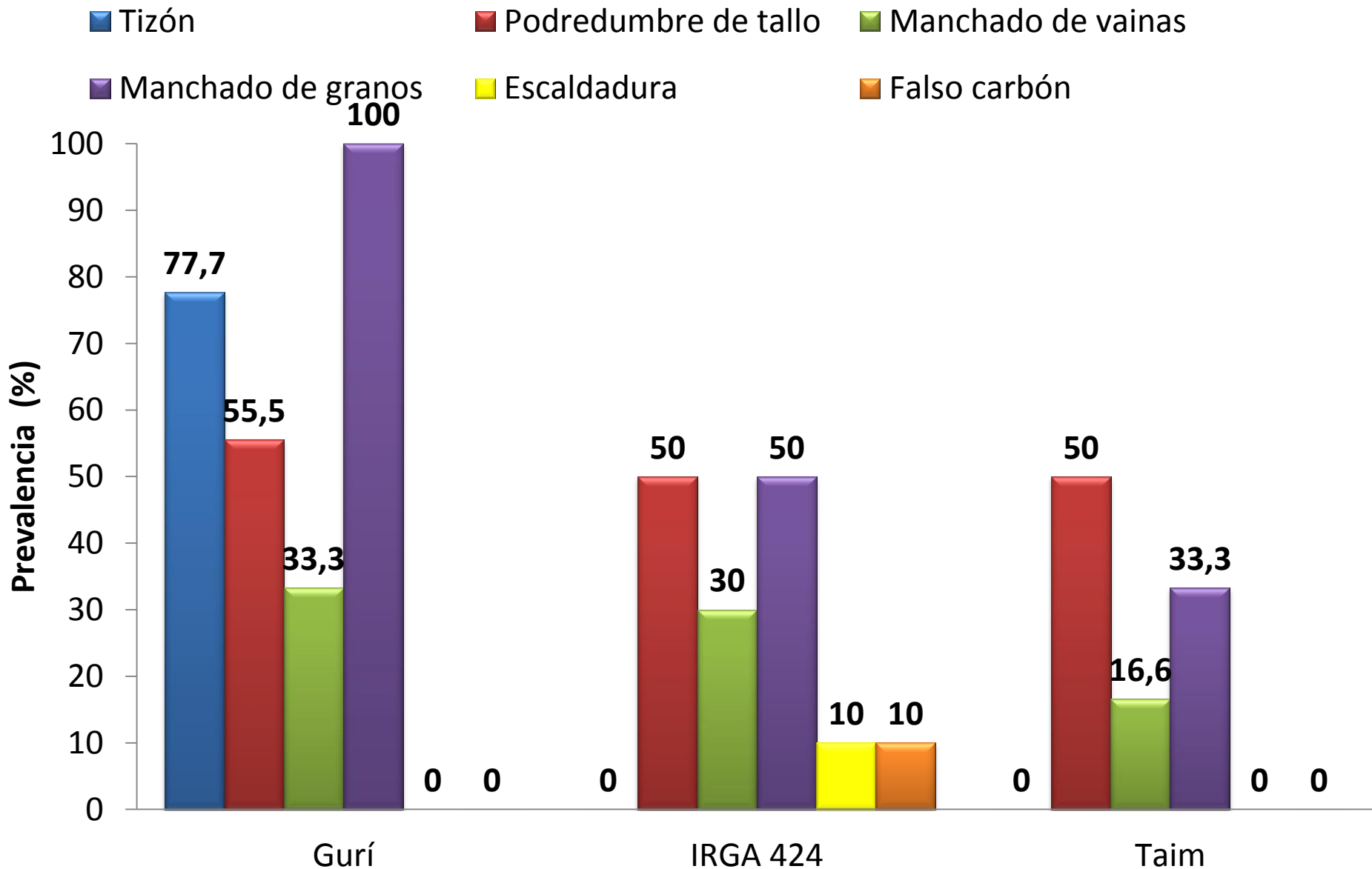
# Prevalencia de enfermedades del arroz según zona



- Tizón
- Podredumbre de tallo
- Manchado de vainas
- Manchado de granos
- Escaldadura
- Falso carbón



# Prevalencia de las enfermedades en las variedades más sembradas



# Conclusiones

- Durante el macollaje se observó tizón y podredumbre del tallo, siendo la variedad más afectada Gurí INTA CL. La podredumbre del tallo se presentó en diversas variedades.
- A partir del estado de floración se registraron altas incidencias del manchado de granos, así como también alta prevalencia.
- Las enfermedades prevalentes en la zona Paraná Medio fueron el manchado del grano y el tizón del arroz. En las demás zonas, la enfermedad más prevalente fue la podredumbre del tallo.





- En las variedades más sembradas en la provincia, se destaca la alta prevalencia de *Pyricularia oryzae* en Gurí INTA CL, así como su ausencia en Taim e IRGA 424.
- Se destaca la presencia de escaldadura de la hoja y falso carbón en la variedad IRGA 424.





**Muchas gracias!**

*Ing. Agr. Pamela Dirchwolf*  
*[pdirchwolf@gmail.com](mailto:pdirchwolf@gmail.com)*