

VI CONGRESO PARAGUAYO DE SEMILLAS

Ñañemity, topu'a Paraguay

“Sembremos, que se levante el Paraguay”

6 y 7 Agosto 2025





TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS,

**“Del Campo a
Pos Cosecha”**

Prof. Francisco Amaral Villela – UFPel
francisco.villela@ufpel.edu.br
WhatsApp: 5553999931411

FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LAS SEMILLAS EN CAMPO



- **GENÉTICOS:** las semillas de diferentes variedades de la misma especie pueden presentar diferencias en longevidad y vigor.

- **CONDICIONES AMBIENTALES durante el desarrollo de las semillas:** disponibilidad de agua y nutrientes, temperatura, ataque de insectos y enfermedades de fin de ciclo.

- **ADVERSIDADES EN EL CAMPO desde la madurez fisiológica hasta la cosecha:** temperaturas extremas, ataque de insectos y variaciones en el contenido de agua.



6 y 7 Agosto 2025



INSPECCIÓN DE CAMPO

“Importante para asegurar la identidad y la pureza genética, física y sanitaria de una variedad”

FASES

a) FLORACIÓN b) PRECOSECHA



6 y 7 Agosto 2025



PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ALTA CALIDAD

DURANTE LA MADURACIÓN Y LA COSECHA: TEMPERATURAS AMENAS Y CLIMA SECO



6 y 7 Agosto 2025



FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LAS SEMILLAS EN LA COSECHA Y EL PROCESAMIENTO

- **GRADO DE MADUREZ DE LA SEMILLA Y DAÑOS MECÁNICOS DURANTE LA COSECHA Y EL PROCESAMIENTO:** incidencia de semillas inmaduras y en avanzado estado de deterioro, así como daños mecánicos en la operación de cosecha, en los equipos de transporte y al pasar por las máquinas de procesamiento.



6 y 7 Agosto 2025



FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD DE LAS SEMILLAS EN POSCOSECHA

• **DAÑOS TÉRMICOS EN EL SECADO:** tipo de semilla, retraso de secado, temperatura de la semilla, tiempo de exposición y susceptibilidad a la rotura de semillas.



• • **CONDICIONES AMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO:** contenido de humedad y temperatura de la semilla, tipo de envase, temperatura y humedad relativa del aire de almacenamiento y ataque de insectos y hongos.



6 y 7 Agosto 2025





PERIODOS DE ALMACENAMIENTO

- En campo (post madurez fisiológica/cosecha)
- A granel (poscosecha/regulador de flujo)
- En bolsas o big bags (embalaje/distribución)
- En la distribución y en la propiedad (pre siembra)



6 y 7 Agosto 2025





ALMACENAMIENTO EN CAMPO



6 y 7 Agosto 2025

ALMACENAMIENTO A GRANEL

**MUY
IMPORTANTE**

- **CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:**
HUMEDAD Y TEMPERATURA DE LA SEMILLA
- **TIEMPO DE ALMACENAMIENTO**



6 y 7 Agosto 2025





ARMACENAMIENTO DEFINITIVO



6 y 7 Agosto 2025



ALMACENAMIENTO EN LA DISTRIBUCIÓN Y EN LA PROPIEDAD



6 y 7 Agosto 2025



VIGOR DE SEMILLAS

La habilidad para emerger de manera uniforme y rápidamente, así como desarrollar una plántula en una amplia gama de ambientes (por ejemplo: suelo compacto, húmedo, frío y infestado de patógenos).

La **DETERIORACIÓN** de las semillas significa la pérdida de las funciones fisiológicas claves.



6 y 7 Agosto 2025



CARACTERÍSTICAS DE LA DETERIORACIÓN DE SEMILLAS

- **Inexorable**
- **Irreversible**
- **Variable entre:**
 - a) especies
 - b) cultivares
 - c) lotes
 - d) semillas de un lote



6 y 7 Agosto 2025



REGLAS PRÁCTICAS

- Una disminución de un punto porcentual en el contenido de humedad de la semilla, duplica el potencial de almacenamiento de la semilla.
- Una disminución de 5 a 6°C en la temperatura de la semilla, duplica el potencial de almacenamiento de la semilla.

6 y 7 Agosto 2025





ENFRIAMIENTO DE SEMILLAS



6 y 7 Agosto 2025



ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS DE SOJA EN SILO CON ENFRIAMIENTO

- Silo (100t) ■ Almacén (HR= 65-75% y T= 20-28°C) **PORTO, A. (2004)**
- Semilla enfriada a 12°C y mantenida en silo (ENFRIAMIENTO)
- Semilla envasada en bolsa (AMBIENTE)



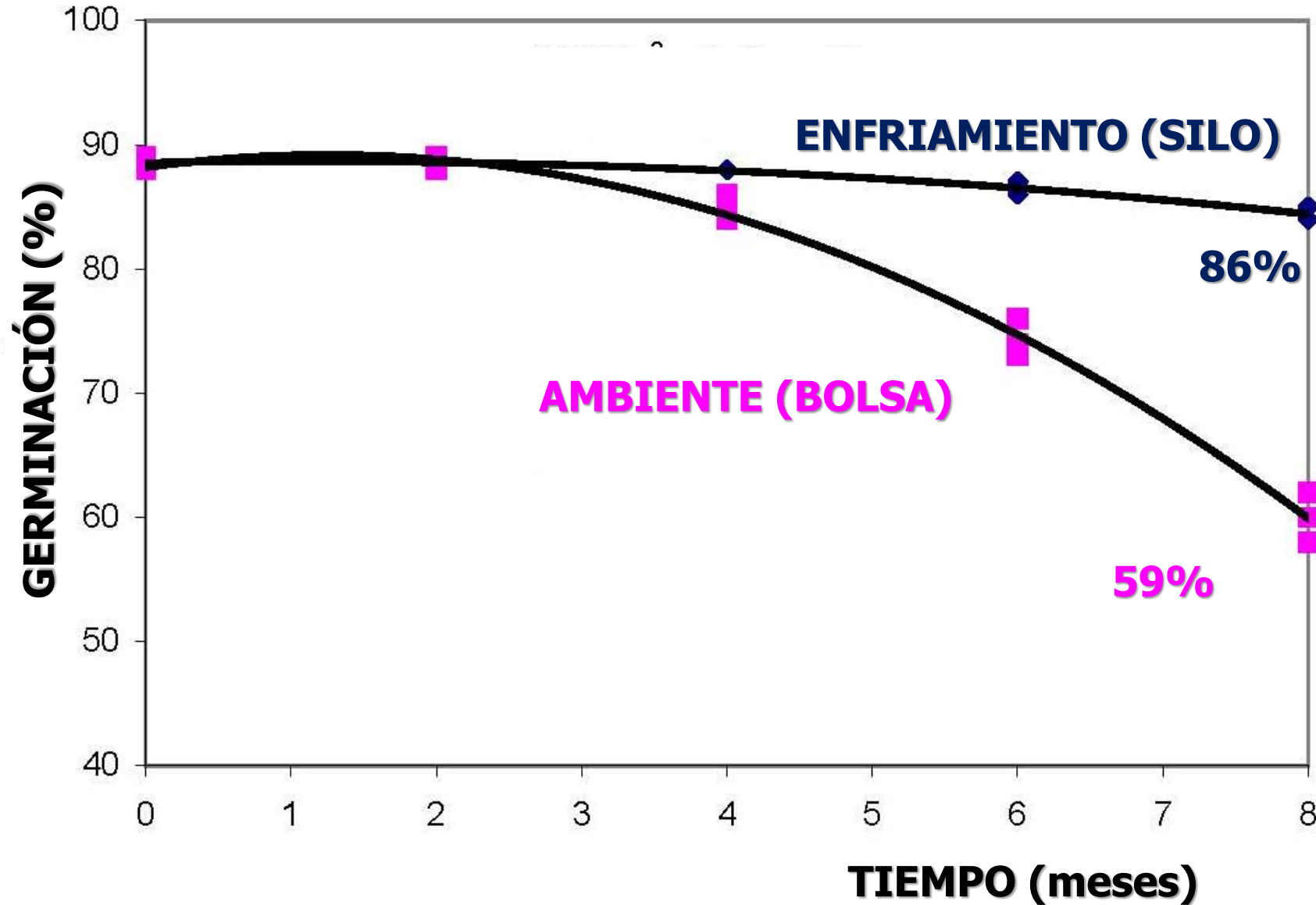
- Almacenamiento:
Cero, 60; 120; 180 e 240 días



6 y 7 Agosto 2025



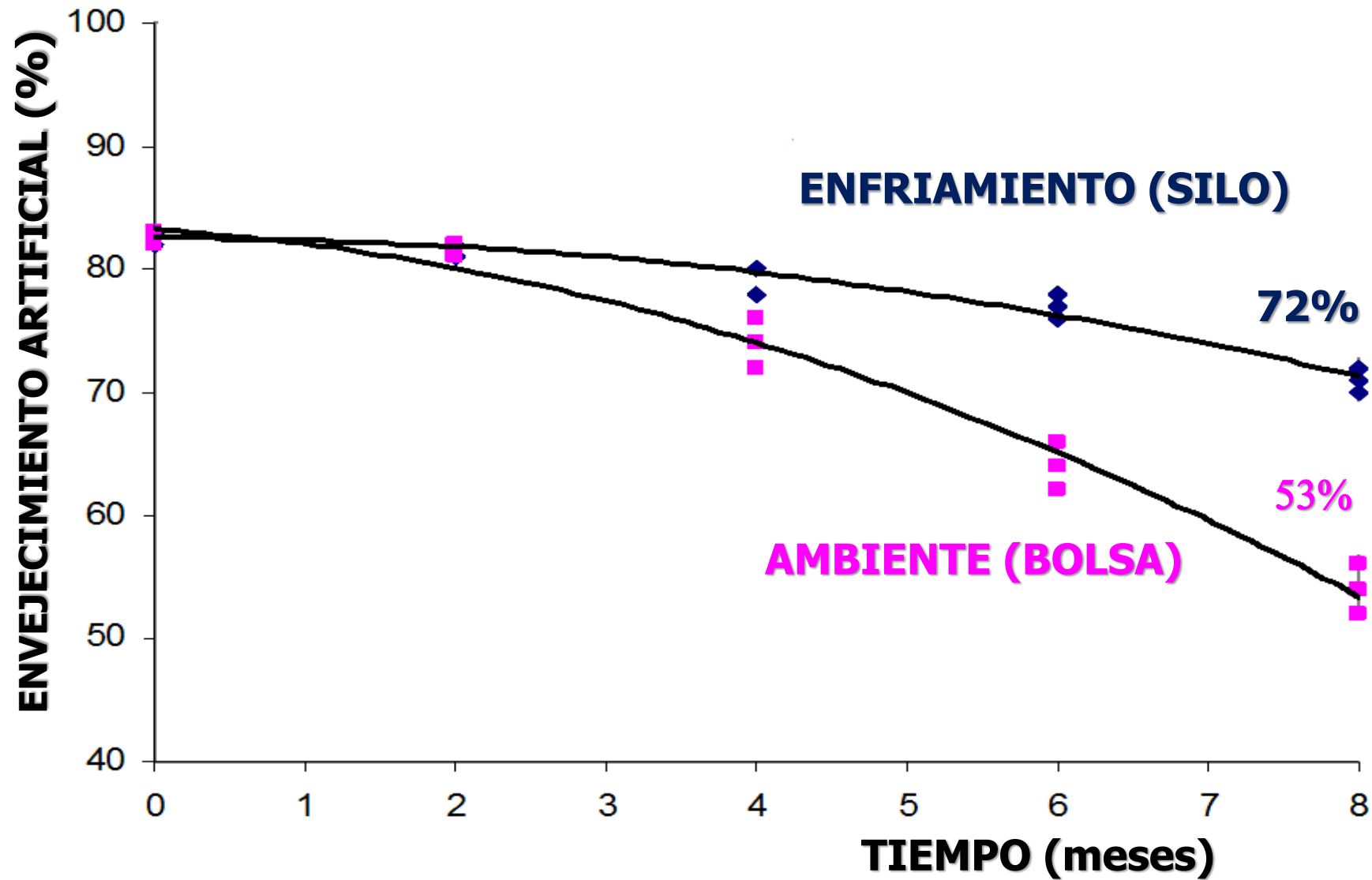
ALMACENAMIENTO CON Y SIN ENFRIAMIENTO



6 y 7 Agosto 2025



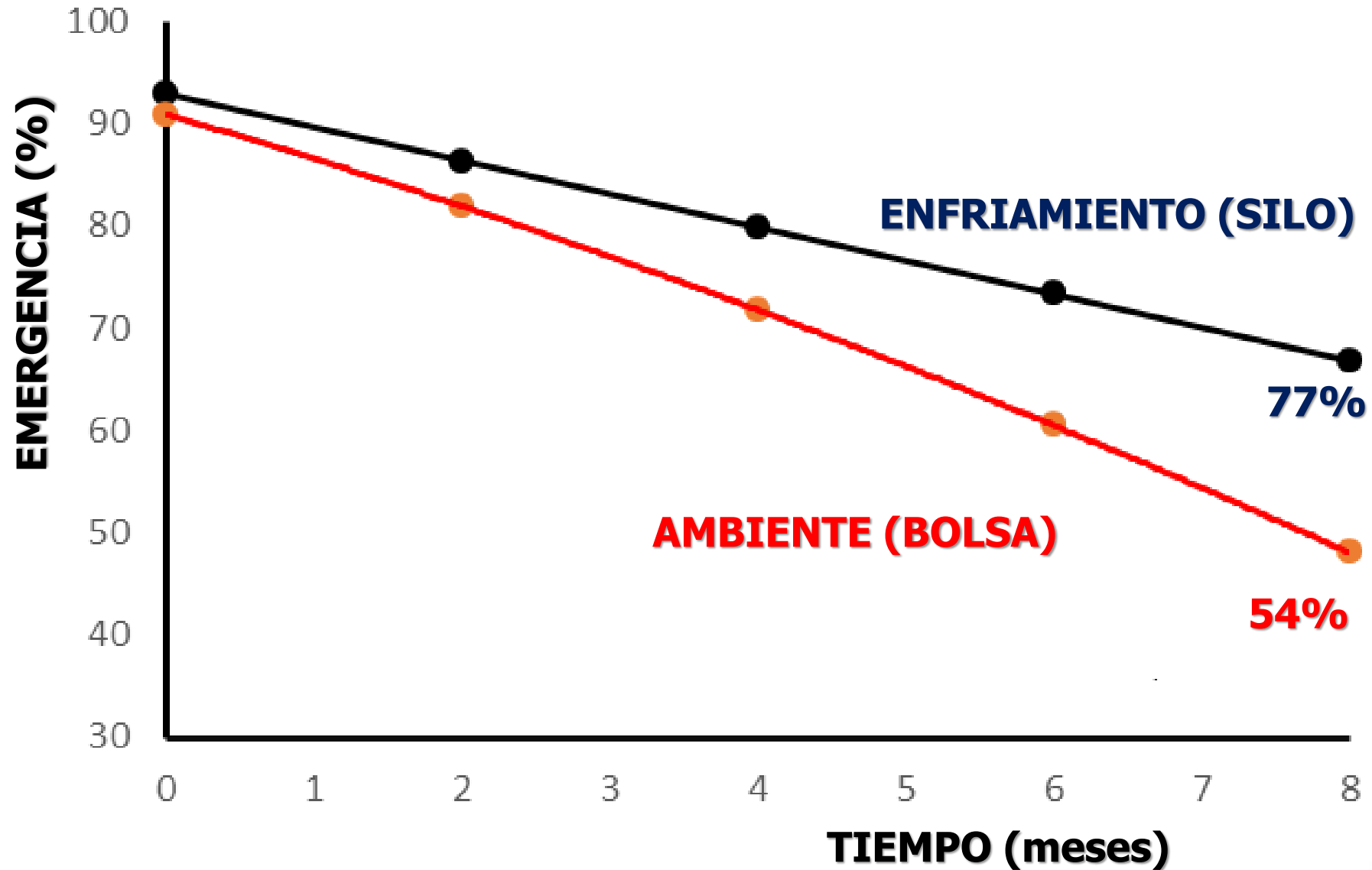
ALMACENAMIENTO CON Y SIN ENFRIAMIENTO



6 y 7 Agosto 2025



ALMACENAMIENTO CON Y SIN ENFRIAMIENTO



6 y 7 Agosto 2025



ENFRIAMIENTO Y CALIDAD FISIOLÓGICA DE SEMILLAS DE SOJA EN EL ALMACENAMIENTO

SANDI, F. (2020)

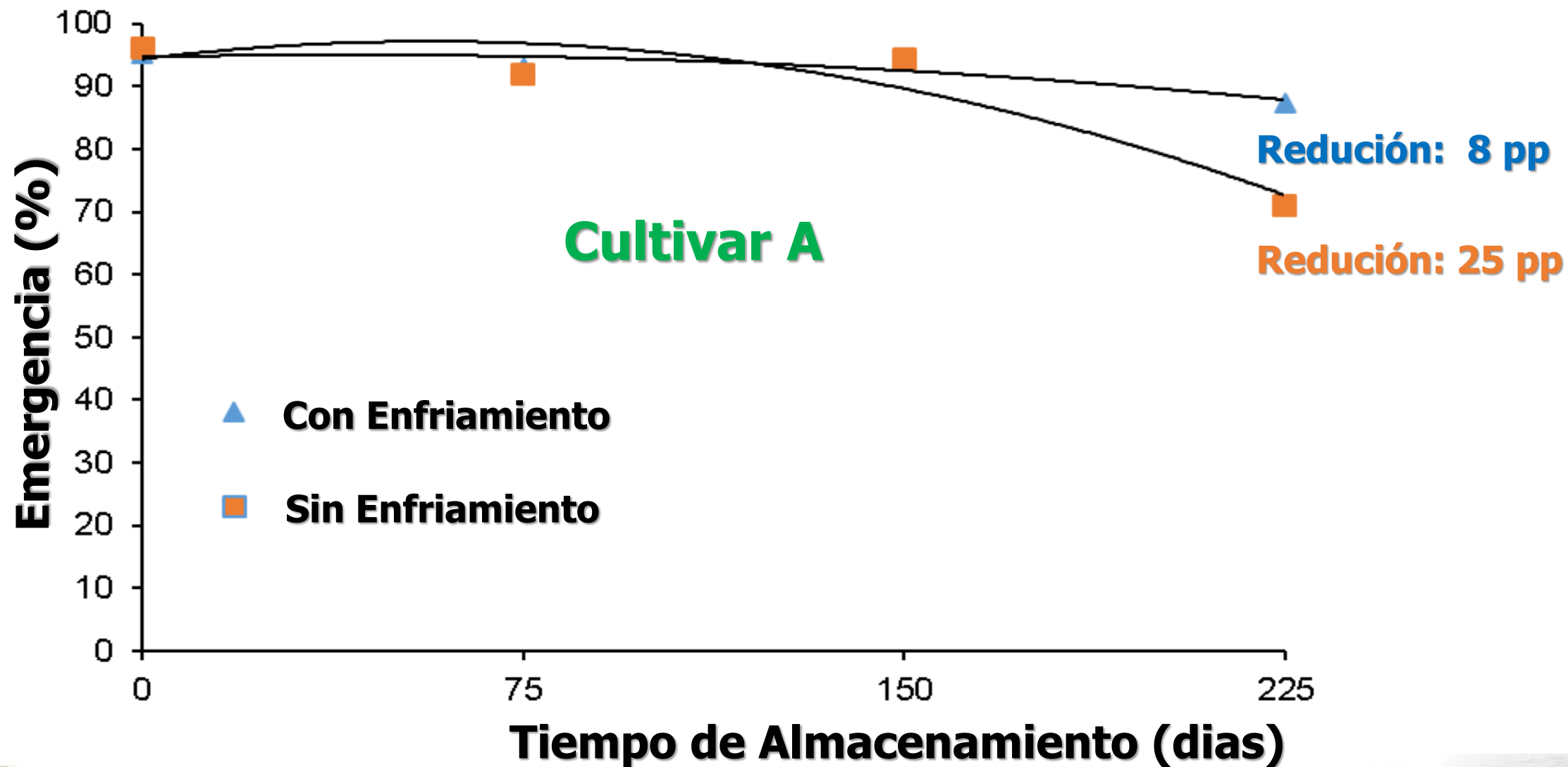
- Big Bag (1.000kg)
- Almacén con Enfriamiento
(T = 15°C y HR = 60 %)
- Almacén sin Enfriamiento
(T = 25 - 28°C y HR = 75 - 80 - 90 %)
- Cultivares: A; B e C
- Almacenamiento
Cero; 75; 150 e 225 días



6 y 7 Agosto 2025



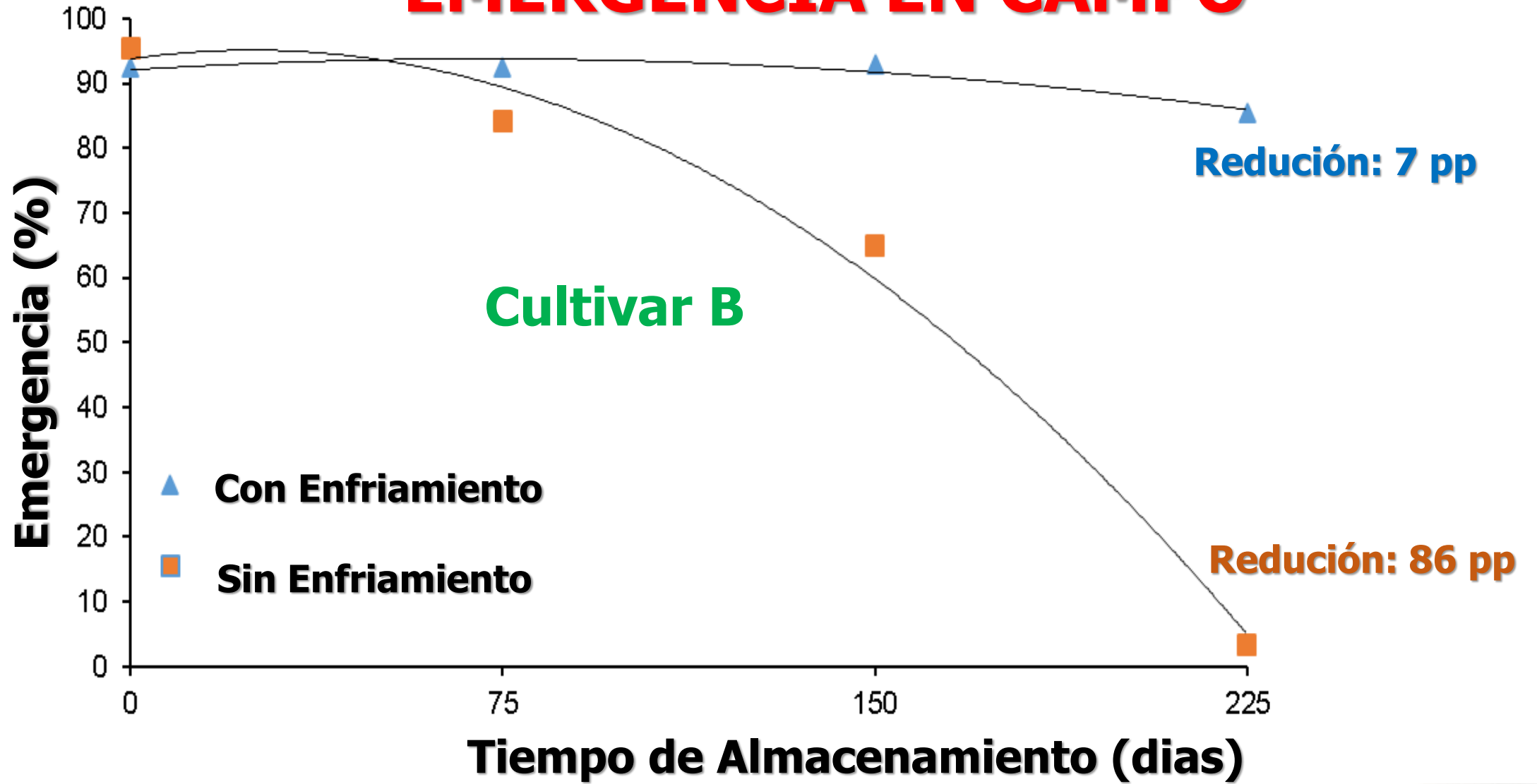
EMERGENCIA EN CAMPO



6 y 7 Agosto 2025



EMERGENCIA EN CAMPO



6 y 7 Agosto 2025



CONDICIONES AMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS



- **CORTO PLAZO (hasta 9 meses)**
 $T (^{\circ}\text{C}) + \text{HR} (\%) \leq 80$
 $T = 15 - 20 ^{\circ}\text{C}$ y $\text{HR} = 60 - 65 \%$
- **MEDIO PLAZO (18 - 20 meses)**
 $T (^{\circ}\text{C}) + \text{HR} (\%) \leq 55$
 $T = 10 - 15 ^{\circ}\text{C}$ y $\text{HR} = 40 - 45 \%$
- **LARGO PLAZO (3 - 5 años)**
 $T (^{\circ}\text{C}) + \text{HR} (\%) \leq 45$
 $T = 10 ^{\circ}\text{C}$ y $\text{HR} = 35 \%$



6 y 7 Agosto 2025



SATISFACER LA EXPECTATIVA DEL AGRICULTOR



6 y 7 Agosto 2025



HOTEL "SILO DEL TRABAJO BIEN HECHO"



**Saludos
a todos**



Prof. Francisco Villela
francisco.villela@ufpel.edu.br
WhastsApp: +55 53999931411

6 y 7 Agosto 2025

