

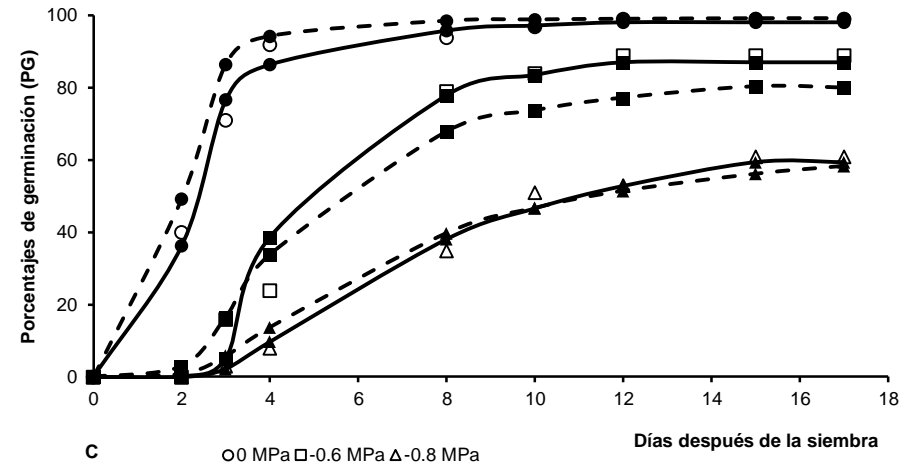
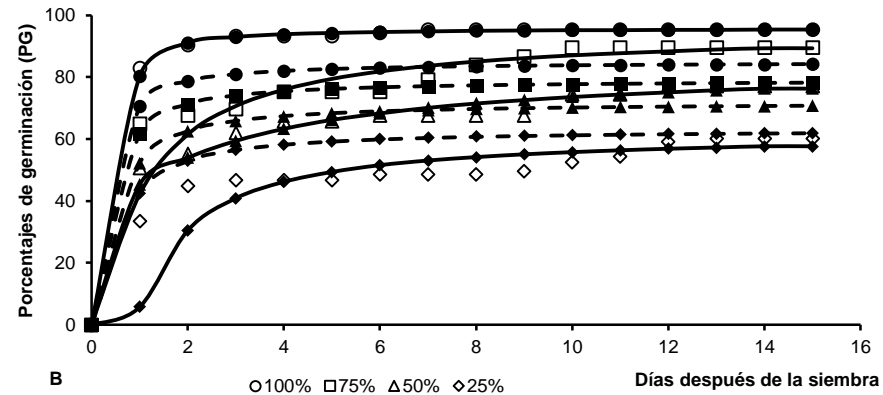
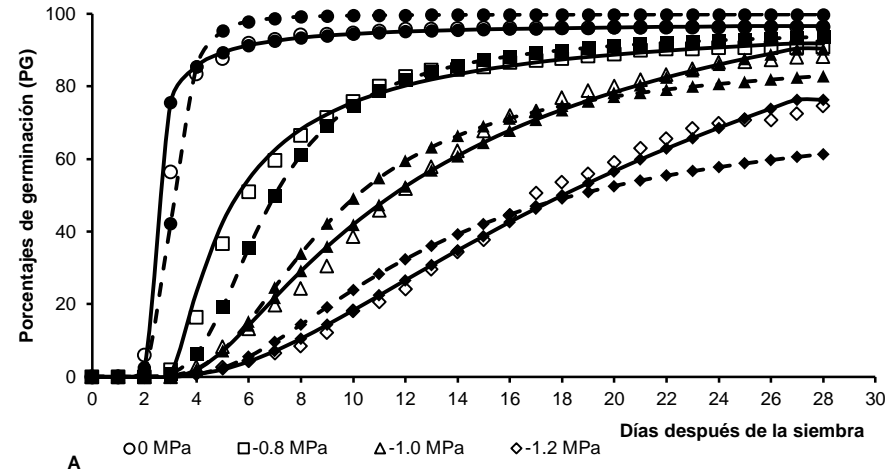
Introducción

Para la evaluación de los ensayos de germinación en condiciones de estrés hídrico se emplea el modelo "hydrotime". Este modelo fue específicamente formulado para analizar los resultados obtenidos con este tipo de tratamiento, y en general no es aplicable para otros que no involucren el potencial agua en forma explícita, como por ejemplo efectos de temperatura, humedad del suelo, aplicación de productos químicos, entre otros. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo matemático que permita analizar la respuesta de la germinación frente a cualquier tipo de tratamiento cuantificable.

Materiales y Métodos

En este modelo se propone, para cada tratamiento, correlacionar los porcentajes de germinación con los tiempos requeridos para alcanzarlos, por medio de una función sencilla cuyos coeficientes pueden ser determinados por el método de mínimos errores cuadráticos. Se propusieron y estudiaron diversas funciones para correlacionar los porcentajes de germinación con los correspondientes tiempos, adoptándose por facilidad de tratamiento matemático una función exponencial. Se aplicó este modelo para el análisis de los resultados experimentales de germinación en las especies *Sinapis alba*, *Panicum virgatum* y *Vicia villosa*, en distintas condiciones de estrés hídrico y salino.

Resultados



Comparación entre los resultados experimentales, modelizados con "hydrotime" y con el modelo propuesto. A, *Panicum virgatum*, estrés salino simulado con CINa; B, *Sinapis alba*, estrés hídrico en base a capacidad de campo; C, *Vicia villosa*, estrés hídrico simulado con polietileno glicol. Datos experimentales: símbolo sin línea; "hydrotime": línea discontinua; modelo propuesto: línea continua.

Los resultados mostraron que el modelo presentó ajustes entre los valores calculados y relevados, iguales o incluso mejores que los proporcionados por el "hydrotime".

Conclusiones

Este modelo ofrece la ventaja adicional de ser aplicable para el análisis de los efectos de cualquier tratamiento, no sólo de los potenciales agua.

Modelo matemático para el análisis de resultados de pruebas de germinación

Perissé P.¹; Arias C.V.¹; Bossa S.^{1,2} y Marini R.L.³

¹ FCA - UNC. ² FCA - UCC. ³ IUA Instituto Universitario Aeronáutico.

pperisse@agro.unc.edu.ar

Para la evaluación de los ensayos de germinación en condiciones de estrés hídrico se emplea el modelo “hydrotime”. Este modelo fue específicamente formulado para analizar los resultados obtenidos con este tipo de tratamiento, y en general no es aplicable para otros que no involucren el potencial agua en forma explícita, como por ejemplo efectos de temperatura, humedad del suelo, aplicación de productos químicos, entre otros. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo matemático que permita analizar la respuesta de la germinación frente a cualquier tipo de tratamiento cuantificable. En este modelo se propone, para cada tratamiento, correlacionar los porcentajes de germinación con los tiempos requeridos para alcanzarlos, por medio de una función sencilla cuyos coeficientes pueden ser determinados por el método de mínimos errores cuadráticos. Se propusieron y estudiaron diversas funciones para correlacionar los porcentajes de germinación con los correspondientes tiempos, adoptándose por facilidad de tratamiento matemático una función exponencial. Se aplicó este modelo para el análisis de los resultados experimentales de germinación en las especies *Sinapis alba*, *Panicum virgatum* y *Vicia villosa*, en distintas condiciones de estrés hídrico y salino. Los resultados mostraron que el modelo presentó ajustes entre los valores calculados y relevados, iguales o incluso mejores que los proporcionados por el “hydrotime”. Este modelo ofrece la ventaja adicional de ser aplicable para el análisis de los efectos de cualquier tratamiento, no sólo de los potenciales agua.

Palabras clave: Modelo; Potencial base; Tiempo hídrico