

## EFFETTO DELL'ACQUA ATTIVATA NELLA GERMINAZIONE E NEL VIGORE DEL SEME DI PEPERONCINO (*Capsicum annum*)

Luis A. Buitrago González.  
Ingeniero Agrónomo M.Sc.  
Profesor U San Buenaventura  
Cali. Colombia

### Motivazione

La semenza sessuale deve avere il vigore sufficiente a vincere le forze della terra, per raggiungere la superficie e iniziare il processo di produzione. Il contributo di acqua attivata dovrebbe aumentare i metaboliti responsabili della germinazione per avviare rapidamente il processo di fotosintesi.

Questo saggio, attraverso un processo di imbibizione, si prefigge di apportare acqua attivata all'interno del seme, perché il processo di germinazione sia più efficiente e più veloce.

### Localizzazione

Il presente saggio è stato condotto presso la sede della società Plántulas Carlos Ramos Ltda., situata nella città di Palmira.

### Progetto sperimentale

Si è utilizzato un modello sperimentale di Blocchi randomizzati con 3 repliche e i seguenti trattamenti:

- ACQUA ATTIVATA, 4 ORE IN IMBIBIZIONE
- ACQUA ATTIVATA + ANOLYTE all'1%, 4 ORE IN IMBIBIZIONE
- ACQUA CORRENTE, 4 ORE IN IMBIBIZIONE

### Procedura.

I semi sono stati immersi in appositi contenitori contenenti acqua, secondo i trattamenti di cui sopra, e 50 semi sono stati collocati in vaschette di plastica con coperchio a chiusura ermetica per conservare l'umidità. Nella parte inferiore della vaschetta è stato posto un foglio di carta assorbente inzuppato con l'acqua del corrispondente trattamento, poi i semi e si sono coperti con un altro foglio di carta pure impregnata.

Ogni 48 ore (due giorni), a partire dal quinto giorno, si è proceduto alla conta dei semi che presentavano ben definite tanto la piumetta quanto la radichetta, li si classificava come "Semi germogliati" e li si rimuoveva dalla vaschetta. Si sono eseguiti cinque conteggi, per un totale di 10 giorni.

### Risultati e discussione.

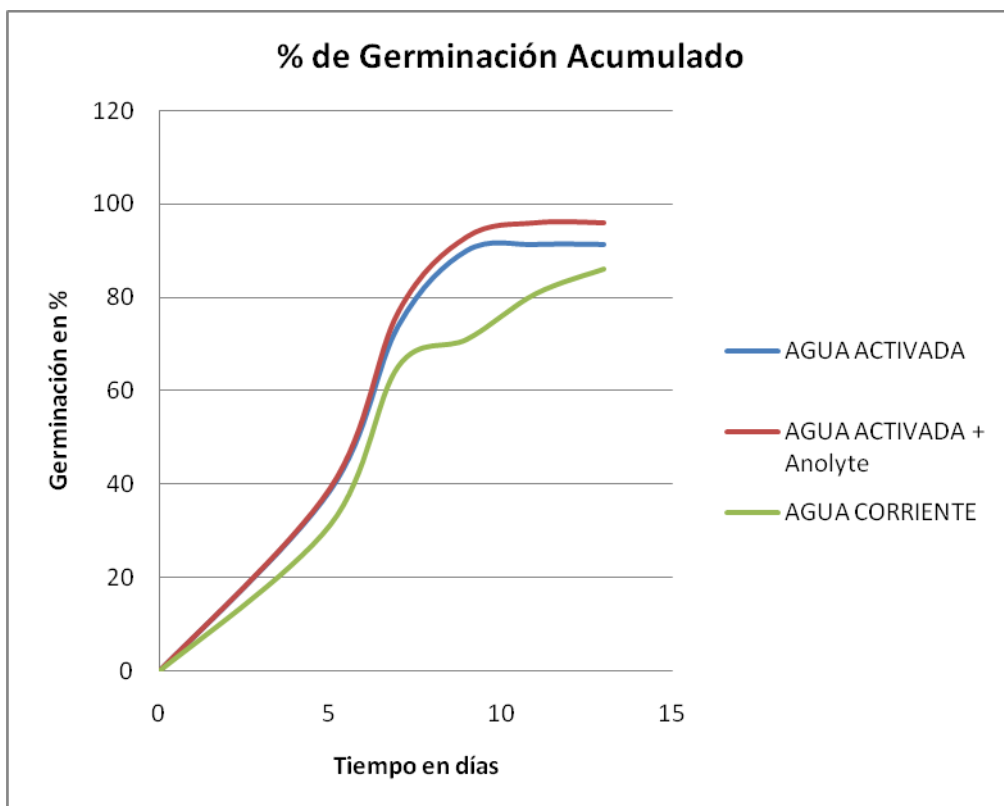
#### Germinazione

La tabella seguente presenta i risultati dei conteggi dei semi

N°	TRATTAMENTO	5 GG	7 GG	9 GG	11 GG	13 GG	% Germinazione
1	ACQUA ATTIVATA, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	17,0	37,0	45,0	45,7	45,7	91,3
2	ACQUA ATTIVATA + ANOLYTE all'1%, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	19,0	37,3	45,0	45,3	45,3	96,0
3	ACQUA CORRENTE, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	15,7	32,7	35,7	40,3	43,0	86,0

I trattamenti con acqua attivata hanno iniziato più rapidamente il processo di germinazione e lo hanno quasi terminato praticamente in 9 giorni, mentre l'acqua corrente ha richiesto 13 giorni.

L'acqua attivata + Anolyte ha mostrato i migliori risultati, poi l'acqua attivata e per ultima l'acqua corrente. L'evoluzione della germinazione è mostrata nel grafico, dove si può vedere che le curve dei trattamenti con acqua attivata sono più inclinate, le pendenze sono maggiori e raggiungono il massimo della germinazione più velocemente.



### Vigore del seme.

Questa variabile è misurata in termini di velocità di germinazione, calcolata come segue:

In una tabella come la seguente, si registravano i semi germinati ogni 24 ore e si dividevano per il numero di giorni necessari per raggiungere lo stato di "semi germinati", con radichetta e piumetta ben definite, e si annotavano nella colonna A/B, quindi si sommarono tutte le velocità.

Quest'ultima cifra è quella che si è comparata e che solo serve per confrontarsi con gli altri test che si sono effettuati.

#### CALCOLO DELLA VELOCITÀ DI GERMINAZIONE

Giorni N° (B)	N° di semi Germinati (A)	Cumulativo	VELOCITÀ A/B
0			
2			
4			
6			
8			
10			
Totale			

La seguente tabella presenta i dati della velocità cumulativa dei 3 trattamenti. Quelli presentati dall'acqua attivata sono superiori, con un incremento del 15%.

Il grafico seguente conferma i risultati ottenuti

#### CONFRONTO DEL CUMULATIVO DELLA VELOCITÀ DI GERMINAZIONE

N°	TRATTAMENTI	CUMULATIVO VELOCITÀ DI GERMINAZIONE
1	ACQUA ATTIVATA, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	15,50
2	ACQUA ATTIVATA + ANOLYTE all'1%, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	15,40
3	ACQUA CORRENTE, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	13,45

AUMENTO DEL VIGORE IN PERCENTUALE RISPETTO ALL'ACQUA CORRENTE

ACQUA ATTIVATA, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	15.2
ACQUA ATTIVATA + ANOLYTE all'1%, 4 ORE IN IMBIBIZIONE	14.5

