
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI
RENDICONTI

LAURA FIORETTI LONA

**Eliminazione della quiescenza indotta
sperimentalmente da quiescine su bulbilli di
Saxifraga cernua L. per trattamento con acido
gibberellico e fusicoccina**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 69 (1980), n.1-2, p. 84-86.*
Accademia Nazionale dei Lincei

[<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1980_8_69_1-2_84_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1980_8_69_1-2_84_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Fisiologia vegetale. — *Eliminazione della quiescenza indotta sperimentalmente da quiescine su bulbilli di Saxifraga cernua L. per trattamento con acido gibberellico e fusicoccina.* Nota di LAURA FIORETTI LONA, presentata (*) dal Socio F. LONA.

SUMMARY. — The results of research carried out on the action of Fusicoccin and Gibberellic Acid on the sprouting of *Saxifraga cernua* bulblets, which had previously been induced to dormancy by treatment with Abscissic Acid (= ABA) are related in this paper.

From these first experiments Fusicoccin (= FC) appears to have a very remarkable activity on our test.

PREMESSA E RISULTATI SPERIMENTALI

La Fusicoccina (FC), glucoside di un diterpene carbotriciclico (Ballio, 1978), è nota per le sue attività biologiche nei confronti delle manifestazioni morfogenetiche come ad esempio la germinazione dei semi.

Nella presente Nota è stata presa in considerazione, in via preliminare, l'ipotetica attività eublastica della FC su bulbilli di *Saxifraga cernua* L., una piantina di tipo artico-alpino, cui veniva imposto uno stato di quiescenza mediante pre-trattamento con Quiescina (= Dormina = Acido Abscissico = ABA) come in esperimenti precedenti (Lona *et al.*, vedi oltre).

Sono stati eseguiti in parallelo trattamenti con Acido Gibberellico (AG) e controlli sia con acqua bidistillata che con una debole soluzione alcoolica dello stesso titolo di quella usata per la soluzione madre (10^{-4} M) della FC, soluzione alcoolica che, peraltro, si comportava come l'acqua bidistillata.

I bulbilli venivano staccati dalle piantine appena raggiunta la maturità ed incubati in soluzioni di ABA 1/100.000 per due giorni. A tal punto il materiale si rivelava assolutamente in stato di quiescenza. Erano quindi pronti per saggiare l'attività eublastica che nel caso della FC era soltanto ipotetica, per quanto assai verosimile, mentre era scontata per quanto riguarda l'AG secondo esperimenti precedenti (F. Lona, M. G. Corradi e A. Arduini, in questo fascicolo).

Il fatto degno di nota nell'impostazione di questo esperimento consiste — oltre tutto — nel poter constatare una competizione od interazione fra l'ABA immesso sperimentalmente e le sostanze eublastiche fornite in seguito. Ripren-

Abbreviazioni: FC = Fusicoccina; ABA = Acido Abscissico = Dormina; AG = Acido Gibberellico.

(*) Nella seduta del 26 giugno 1980.

derò brevemente il problema e la sua interpretazione (forse non del tutto semplice) nelle conclusioni.

L'esperimento è proseguito nel modo seguente. I bulbilli pretrattati con ABA venivano lavati sciacquandoli con acqua bidistillata e poi asciugati su carta da filtro. Quindi venivano posti in contenitori di vetro per la germogliazione sia in acqua bidistillata che in soluzioni a varie concentrazioni di FC (10^{-4} M, 10^{-5} M, 10^{-6} M). Questo costituiva lo scopo principale; tuttavia si è trovato interessante saggiare anche l'attività dell'Acido Gibberellico in soluzione 5×10^{-4} M considerata, per esperienza precedente, la più attiva su questo materiale. I contenitori sono stati tenuti nelle seguenti condizioni: temperatura 22 °C, fotoperiodo di 17 ore a luce fluorescente bianca 2.000 lux (tubi Philips TL 33). La germinazione veniva controllata giornalmente.

I risultati ottenuti, con 50 bulbilli per contenitore, sono riportati nella Tabella seguente che rappresenta uno dei tre esperimenti eseguiti, il più completo e del resto consono ai risultati degli altri due che perciò non vengono riportati.

TABELLA I

H ₂ O	FC 10^{-4} M	FC 10^{-5} M	FC 10^{-6} M	AG 5×10^{-4} M
0%	68%	94%	100%	92%

Si riportano inoltre le seguenti osservazioni:

I bulbilli trattati con FC germogliavano in generale più tardivamente; tuttavia la germogliazione in percentuale risultava, ad un certo punto, molto alta (vedi tabella, ultima lettura eseguita dopo 24 gg dall'inizio del trattamento eublastico). Inoltre le plantule ottenute dai bulbilli trattati con FC 10^{-6} M denotavano un accrescimento leggermente più progredito di tutte le altre, fatto che ha suggerito nuove ricerche che sono in corso.

RIASSUNTO E CONCLUSIONI

La germogliazione è stata stimolata sia da FC che da AG. La FC è risultata più attiva dell'AG, ciò che d'altra parte è in accordo con precedenti esperimenti sulla germinazione dei semi (Lado *et al.*, 1973; Thimann, 1979).

In una delle prove non riportate si è visto che anche la Zeatina possiede attività eublastica nel materiale in oggetto.

In tema d'interpretazione dei risultati ci si può chiedere: La FC e rispettivamente l'AG agiscono direttamente in competizione con l'ABA? Ciò è verosimile e molto probabile proprio perchè l'ABA è stato immesso nel materiale

sperimentalmente. Non è tuttavia il caso qui di entrare in dettagli riguardo alle modalità d'azione che, come si sa, sono state espresse più volte in modo sostanzialmente concordante fra gli autori che si sono occupati di germinazione dei semi. Ricorderò soltanto che l'ABA potrebbe tuttavia agire come quiescina anche od in parte favorendo la formazione di altri tipi di quiescine ed in relazione a ciò il problema si sposta.

BIBLIOGRAFIA

- BALLIO A. (1978) - *Fusicoccin the vivotoxin of Fusicoccum amygdali Del. Chemical properties and biological activity*, «Ann. Phytopathol.», 10, 145-156.
- BORKOWSKA B., SING S., KHANN, A. A. - *Change in ABA content of lettuce seeds by osmotic, fusicoccin and other treatment*. «Plant Physiol», 61 Suppl. 107.
- LADO P., RASI CALDOGNO F., COLOMBO R. (1973) - *Stimulating effect of fusicoccin on the germination of dormant, photosensitive or ABA-inhibited seeds*. «Giornale Botanico Italiano», 107, 302-303.
- MARRÈ E. (1979) - *Fusicoccin: a tool in Plant Physiology*, «Ann. Rev. Plant Physiol», 30, 273-88.
- THIMANN K. (1979) - (Comunicazione personale).