

DESARROLLO DEL MESOCOTILO
EN EL "PASTO PUNA"
(*STIPA BRACHYCHAETA* GODR.)*

POR BLANCA A. DE EILBERG¹

SUMMARY

Mesocotyl development in "pasto puna" (*Stipa brachychaeta* Godr.)

Stipa brachychaeta fructifies in apical panicles as well as in other panicles with cleistogamic flowers found in the axillary part of the foliar stems, producing as a result two kinds of seeds

If both are sown 3 cm deep they develop a mesocotyl. Seedlings from grains incubated on a damp substrate at 20°-10° C, kept in complete darkness also develop mesocotyl.

This mesocotyl has no roots, but presents adventitious ones at the cotyledonary node level.

Muchas especies de monocotiledóneas presentan desarrollo de mesocotilo (Hitchcock *et al.*, 1895), el que hace posible la emergencia de plántulas cuyas semillas se hallan enterradas por debajo de cierta profundidad.

Hanf (1944) realizó cuidadosos estudios sobre emergencia de plántulas de diversos pastos y Kirk y Pavlychenko (1932) hallaron variaciones en la longitud del mesocotilo de plántulas de *Avena fatua* originadas de granos que se hallaban a diversas profundidades. (King, 1966).

En 1969 Hoshikawa da importancia sistemática al desarrollo del mesocotilo cuando estudia las plántulas de 219 especies de Gramíneas. Harberd (1972) por su parte, señala dicho carácter en 52 especies y para que las tribus de gramíneas resulten homogéneas con respecto a él, hasta propone la separación de dos géneros para formar una nueva tribu.

Se dan a conocer aquí las observaciones que se hicieron en el laboratorio, sobre desarrollo en el "pasto puna" de ese internodio llamado mesocotilo, situado entre el nudo escutelar y el coleoptile (Esau 1960).

* Observaciones para el plan n° 1403 INTA. P.t. Fis. 139.

¹ Unidad Fisiología Vegetal. Centro de Investigaciones en Ciencias Agronómicas. INTA, Castelar.

No se hace hincapié sobre el mecanismo fisiológico de su inducción, tema que revisó Mer en 1968.

Material utilizado

Granos de panojas apicales cosechados en 1968 y granos de panojas cleistógenas axilares, provenientes de la trilla de matas de 2 años, realizada en Junio de 1967, todos de Rafaela (Pcia. de Santa Fe) Argentina.

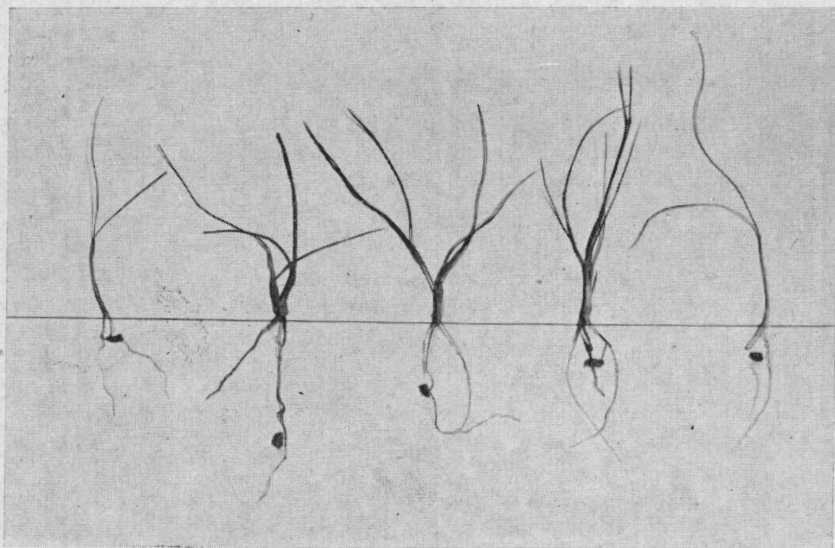


Fig. 1. — Plántulas de "pasto puna" aparecidas naturalmente en el suelo de Rafaela (Santa Fe) de granos contenidos en él. La longitud del mesocotilo está en relación con la profundidad a que se hallaba enterrado el grano. Fotografía Rial.

Los granos de las panojas apicales y los cleistógenos axilares, se sembraron en Octubre de 1968 en terrinas, en tierra, a 1 y a 3 cm de profundidad.

Las terrinas se mantuvieron en el ambiente del invernáculo y se las subirrigaba, para no modificar con el riego desde arriba la ubicación de los granos.

Luego de 1 mes de sembradas, las plántulas procedentes de los granos germinados a 3 cm de profundidad presentaban mesocotilo. No lo habían desarrollado en cambio las plantas nacidas de granos sembrados superficialmente.

En la figura 1 pueden verse plántulas recogidas en el campo de Rafaela, las que presentan mesocotilo de longitud variable, ya que consiguieron

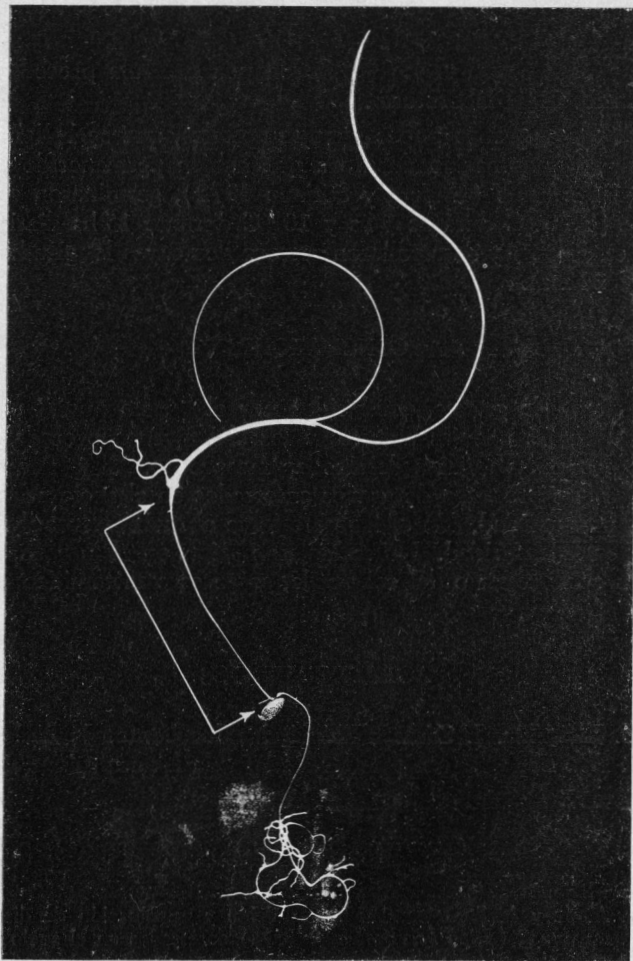


Fig. 2. — Plántula de "pasto puna" donde se observa claramente el desarrollo del mesocotilo (entre flechas). Fotografía Piccinini

emerger de distintas profundidades. Dichas plántulas no desarrollaron raíces en el mesocotilo pero sí en el nudo cotiledonar o del coleoptilo, tal como lo señalara Hoshikawa (p.c.) para el género *Stipa*.

En la figura 2 se ve el mesocotilo en una plántula procedente de un grano germinado en laboratorio.

Por otra parte, granos de las panojas apicales, que se hallaban desbloqueados en su germinación debido a que habían permanecido enterrados en el suelo 14 meses (Eilberg y Soriano 1972), germinaron en cajas de incubación (a 20° C durante 9 hs y 10° C durante 15 hs diariamente en oscuridad completa) y desarrollaron mesocotilos cuyas longitudes oscilaron entre 11 y 21 mm.

CONCLUSIONES

Ambas clases de granos, producidos por el "pasto puna" es decir los procedentes de las panojas apicales y los cleistógenos procedentes de las panojas de las axilas foliares desarrollan mesocotilo. El mismo se observa en plántulas que proceden de granos enterrados en el suelo a varios centímetros de profundidad. En el laboratorio se obtuvo mesocotilo en granos incubados en la oscuridad. No se hallaron raíces en el mesocotilo, pero sí en el nudo cotiledonar o del coleoptile, como es característico en el género *Stipa*.

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Ing. Agr. J. Cámara Hernández del Depto. de Biología y Ecología de la Fac. de Agronomía de UNBA, por la lectura crítica del original.

BIBLIOGRAFIA

- EILBERG, B. A. DE y A. SORIANO, 1972. Dormición y germinación de diseminulos de "pasto puna" (*Stipa brachychaeta* Godr.) enterrados en el suelo y sometidos a cambios periódicos de profundidad. *Malezas, y su control, ASAM Año 1 (4): 64-75 Buenos Aires.*
- ESAU, KATHERINE, 1960. *Anatomy of seed plants.* New York-London Wiley & Sons. Inc. 1 V 376 p.
- HARBERD, D. J. A., 1972. Note on the Relevance of the Mesocotyl in the Systematics of the Gramineae. *Ann. of Bot.* 36 (146): 599-603.
- HITCHCOCK, A. S. y J. B. S. NORTON, 1895. Weeds. I. Seedlings. *Kansas State Agricultural College. Bull. n° 50, 54 pag.* Kansas.
- HOSHIKAWA, K., 1969. Underground organs of the seedlings and systematics of gramineae. *Bot. GAZ.* 130, 192-203.
- KING LAWRENCE, J., 1966. Weeds of the World. *Eant Sc. Monog. N. York 1966, 526 p. il.*
- MER, C. L., 1968. Plant Growth in relation to endogenous auxin, with special reference to cereal seedlings. *New Phytol.* (1969) 68, 275-294.