

Escalas fenológicas de legumbres de interés

Ing. Agr. (Esp) Rubén Toledo.
Cereales y Oleaginosas, FCA, UNC



GARBANZO (*Cicer arietinum*)

VE: Emergencia de plántula sobre el suelo.

V1: 1^{er} nudo -visible sobre el suelo- donde se despliega la 1^{er} hoja multifoliada.



V2: 2^{do} nudo -visible sobre el suelo- donde se inserta la 2^{da} hoja multifoliada.

V3: 3^{er} nudo -visible sobre el suelo- donde se inserta la 3^{er} hoja multifoliada.

Vn: "n" nudos -visibles sobre el suelo- donde se insertan "n" hojas multifoliadas desarrolladas.



R1: Se inicia la floración y se observa una flor abierta en cualquier parte de la planta.



R2: - La mayoría de las flores están abiertas.



R3: Inicio de formación de vainas.

R4: Las vainas son planas y han alcanzado su tamaño máximo.

R5: Se inicia la formación de granos, que comienzan a ocupar el lugar que les corresponde dentro de la cavidad de cada vaina.

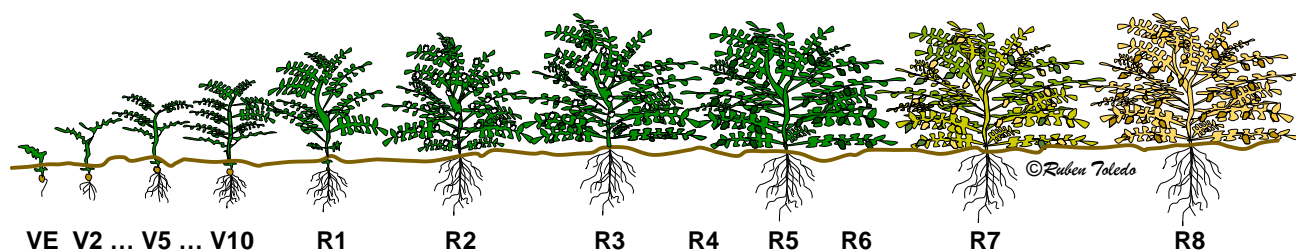


R6: Los granos ocupan la cavidad de cada vaina, y esta comienza a redondearse.



R7: Las hojas comienzan a virar de color, y el 50% de las vainas se vuelven de color amarillo.

R8: El 90 % de las vainas de la planta son de color amarillo-marrón.



POROTO (*Phaseolus vulgaris*) (Según escala de CIAT, 1986)

V0 (Germinación): Imbibición de la semilla, emergencia de radícula y su posterior transformación en raíz primaria.

V1 (Emergencia): Emergen los cotiledones sobre el suelo, y el epicótilo comienza su desarrollo.

V2 (Hojas primarias): Hojas unifoliadas totalmente abiertas.



V3 (1^{er} hoja trifoliada): Se despliega la 1^{er} hoja trifoliada y aparece la 2^{da} trifoliada.

V4 (3^{er} hoja trifoliada): Se despliega la 3^{er} hoja trifoliada y en las yemas de los nudos inferiores se producen ramas.



R5 - Prefloración. Aparece el 1^{er} botón floral.

R6 - Floración. Se abre la 1^{er} flor.

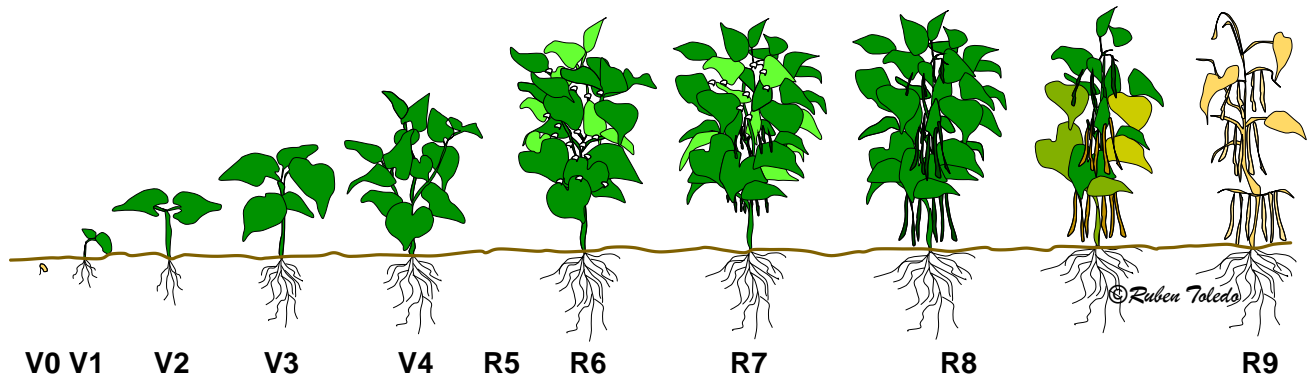


R7 (Formación de vainas): Aparece la 1^{er} vaina que mide más de 2,5cm.

R8 (Llenado de las vainas): Llenado de los granos, al final de la etapa los mismos adquieren el color propio de madurez.



R9 (Madurez Fisiológica): Las vainas pierden su pigmentación y comienzan a secarse.



POROTO MUNG (*Vigna radiata*) (Según escala Schwartz et al, 2005)

VE (Emergencia): El epicótilo emerge sobre el suelo.

VC (Etapa cotiledonar): Los cotiledones visibles en el 1^{er} nudo, las hojas unifoliadas desarrolladas en el 2^{do} nudo.



V1: La 1^{er} hoja trifoliada se desarrolla en el 3^{er} nudo.

V2: La 2^{da} hoja trifoliada se desarrolla en el 4^{to} nudo.

Vn: "n" n^o de hojas trifoliadas desarrolladas en el "n+2 nudo" del tallo principal



R1 (Inicio de floración): Una flor abierta en cualquier nudo.

R2 (Floración): 50% de las flores abiertas.

R3 (Inicio de formación de vainas): Una vaina alcanza su máximo tamaño.

R4: 50% de las vainas alcanzan su máximo tamaño.

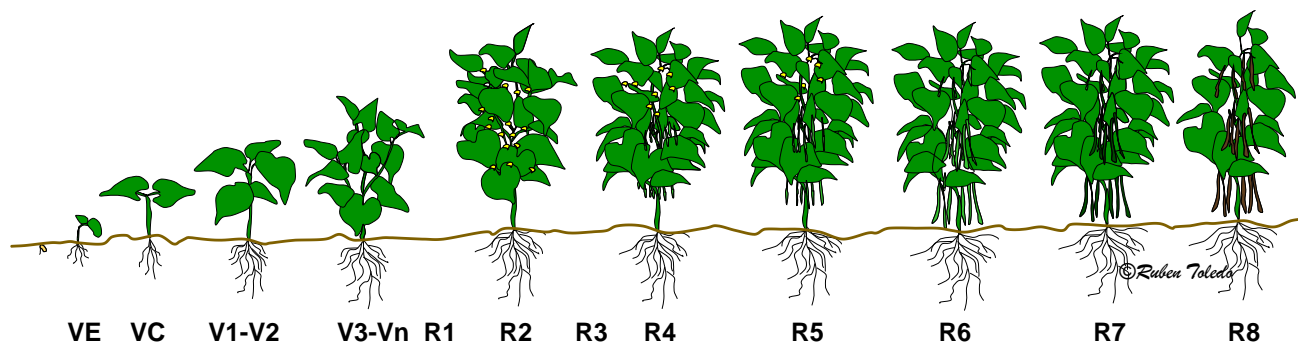


R5 (Inicio de formación de granos): Se observa una vaina con los granos desarrollados.

R6: 50% de las vainas presentan granos desarrollados.

R7 (Inicio de madurez): Una vaina cambia de verde al color de madurez - madurez fisiológica-

R8 (Maduración completa): 80% de las vainas presentan color de madurez.



ARVEJA (*Pisum sativum*) (Según escala de Knott, 1987)

000: Semilla seca

001: Semilla germinando.

004: Emergencia



101: Hoja totalmente desplegada sin zarcillos en el 1^{er} nudo visible.

102: Hoja con un par de folíolos y zarcillo simple en el 2^{do} nudo.

10n: Hoja totalmente expandida en el "n" nudo del tallo principal.

201: Pequeño pimpollo encerrado en brácteas en el ápice del tallo principal.



202: Pimpollo visible y expuesto por fuera de las brácteas.

203: 1^{era} flor abierta.

204: Presencia de vainas inmadura -fijación de granos-

205: Vaina plana.

206: Desarrollo completo de las vainas -se engrosa- pero con semillas inmaduras.



207: Llenado de granos.

208: Grano aún de color verde -forma arrugada- que va perdiendo humedad.



209: Granos que van virando al color amarillo -forma arrugada-

301: Las vainas inferiores secas y de color marrón, vainas en la parte superior del tallo en estado 209.



302: Las vainas en la parte superior del tallo en estado 209.



303 - Todas las vainas de color marrón -humedad de cosecha-

