



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN  
AGROPECUARIA**

**LABORATORIO DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y VEGETAL**

**FISIOLOGÍA VEGETAL**

**Mtra. María Gisela Velázquez Silvestre**

**Mtra. Astrid Rodríguez Lozano**

**Mtra. Eduwiges González Rodríguez**

**Acayucan Veracruz. Octubre 2022**



## FISIOLOGÍA VEGETAL

Es la ciencia que estudia como funcionan las plantas, esto es qué ocurre en las plantas que las mantiene vivas. Explica a través de leyes químicas y físicas cómo las plantas son capaces de utilizar la energía de la luz para, a partir de sustancias inorgánicas, sintetizar moléculas orgánicas con las que construir las complejas estructuras que forman el cuerpo de la planta (Azcón 2000)



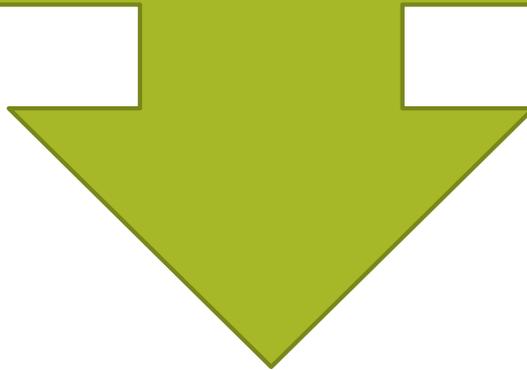
**HISTOLOGÍA** Parte de la Anatomía que trata del estudio de los tejidos orgánicos (RAE 2022)



**TEJIDOS** Cada uno de los diversos agregados de células de la misma naturaleza, diferenciadas de un modo determinado, ordenadas regularmente y que desempeñan en conjunto una determinada función (RAE 2022)



**La Germinación** se inicia con la entrada de agua en La semilla (imbibición) y finaliza con el comienzo de la elongación de la radícula. En condiciones de laboratorio, la posterior rotura de las cubiertas seminales por la radícula es el hecho que se utiliza para considerar que la germinación ha tenido lugar (criterio fisiológico) (Pita 1998)



**Germinación secuencial de sandía (Citrillus lanatus) variedad Jubilee. Imágenes del vivero FISPA, periodo septiembre/noviembre 2022**



Día 3



Día 6



Día 7



Día 12

Germinación secuencial de semilla de Sandía (*Citrullus lanatus*) variedad Jubilee.  
Laboratorio de producción vegetal FISPA, periodo septiembre/noviembre 2022





Día 19 aparición de hojas verdaderas finaliza su estadio de plántula. Anexo imágenes de germinación de sandía (*Citrillus lanatus*) variedad Jubilee del vivero FISPA periodo septiembre/noviembre 2022

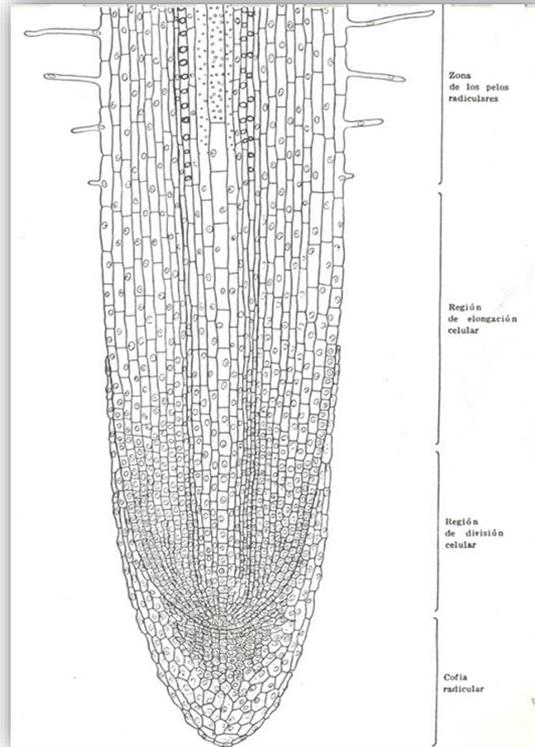
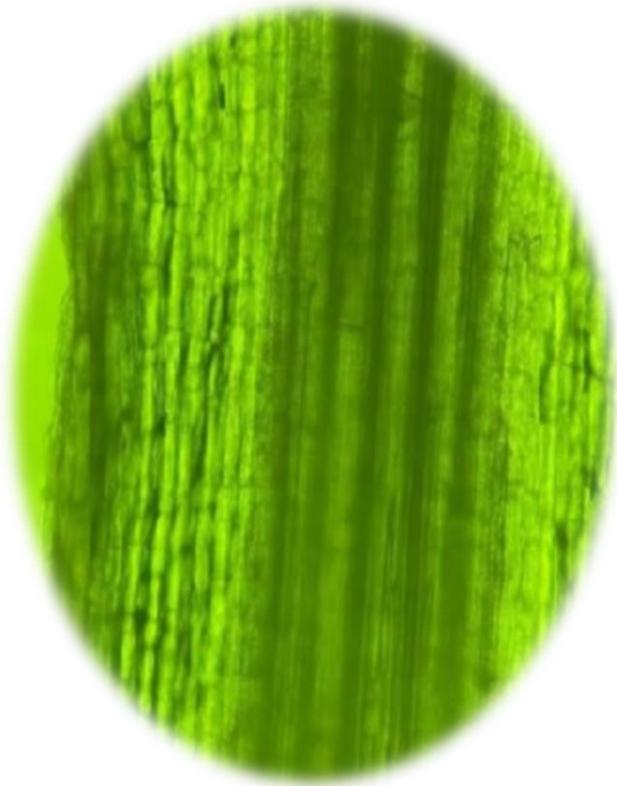
Germinación secuencial de semilla de Girasol (*Helianthus annuus* L). Imágenes del vivero FISPA, periodo septiembre/noviembre 2022





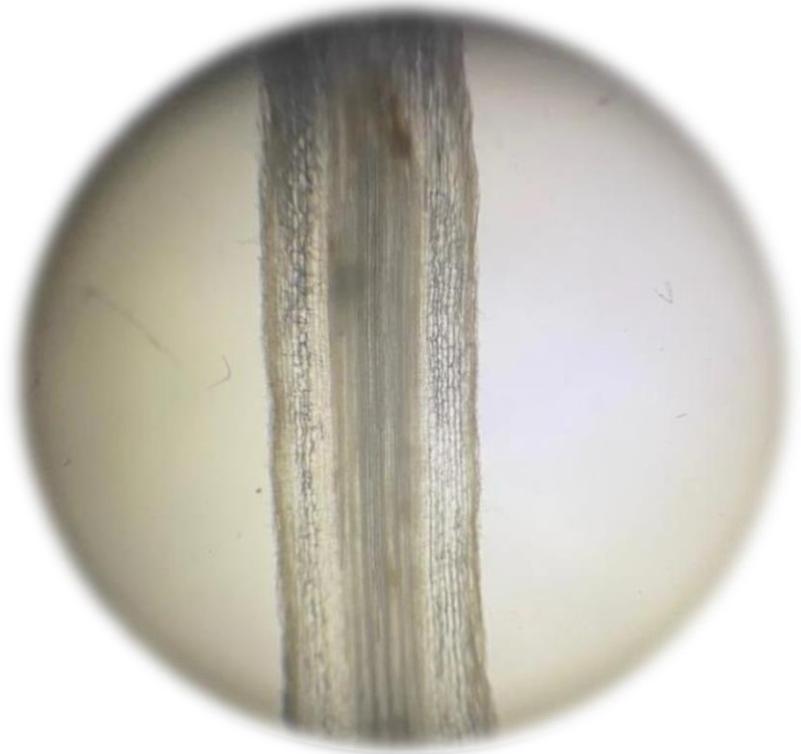
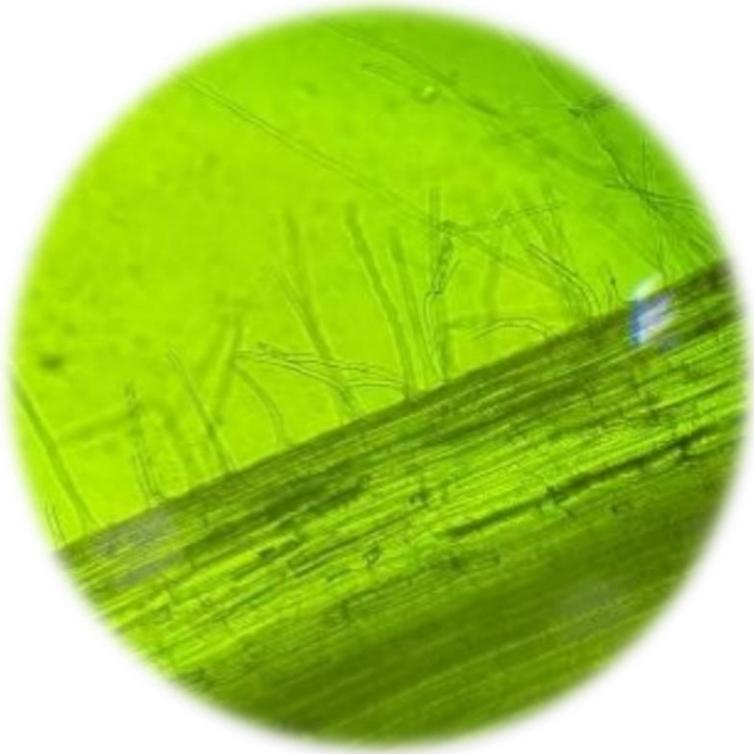
# **CORTES HISTOLÓGICOS DE TEJIDOS VEGETALES**

# Primeros tejidos

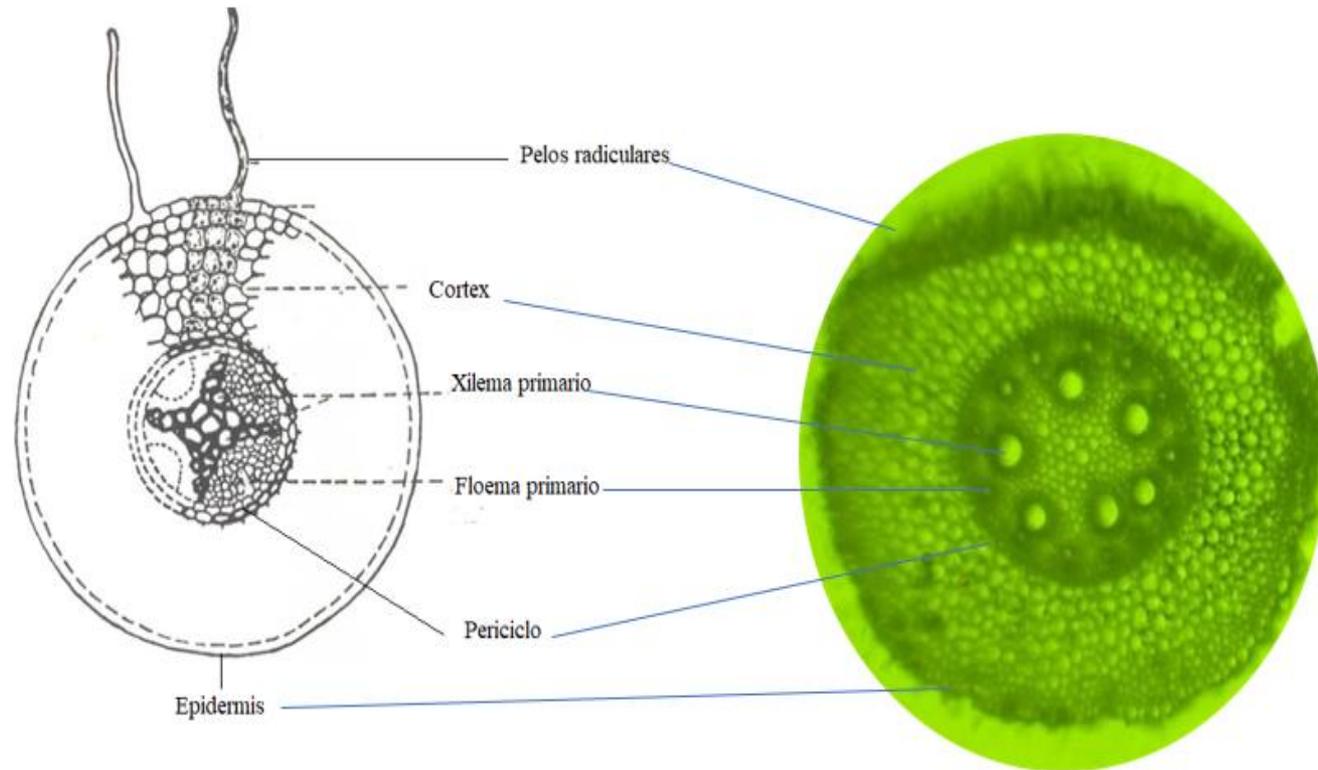


Cortes longitudinales de raíz, del maíz y cucurbitácea

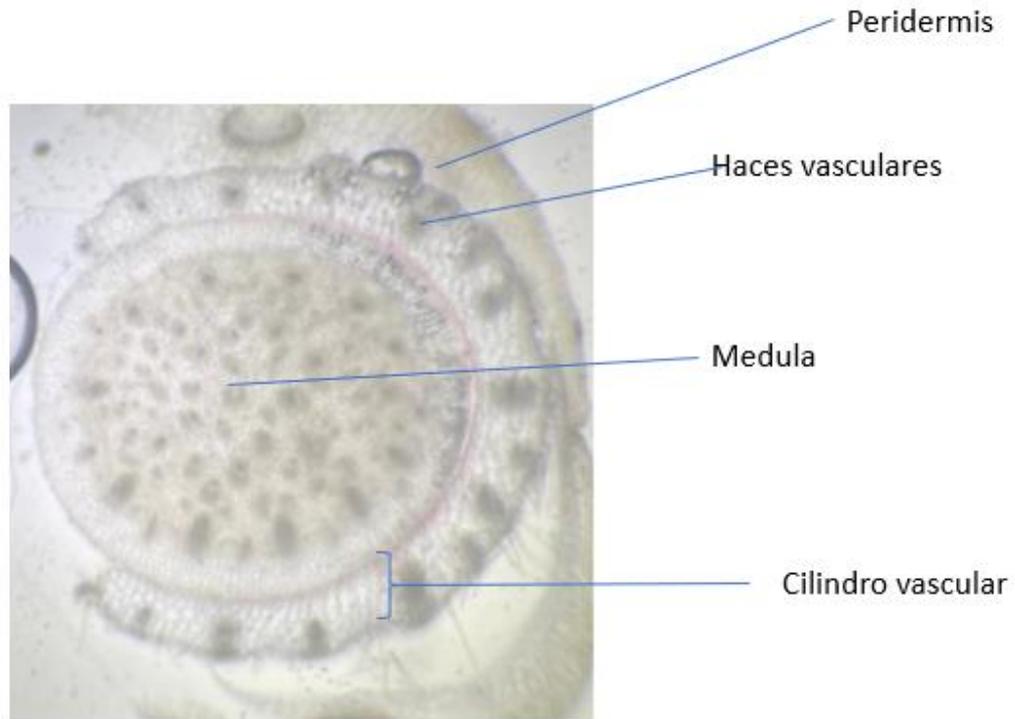
# Desarrollo de raíces secundarias xilema y floema primario de Maíz



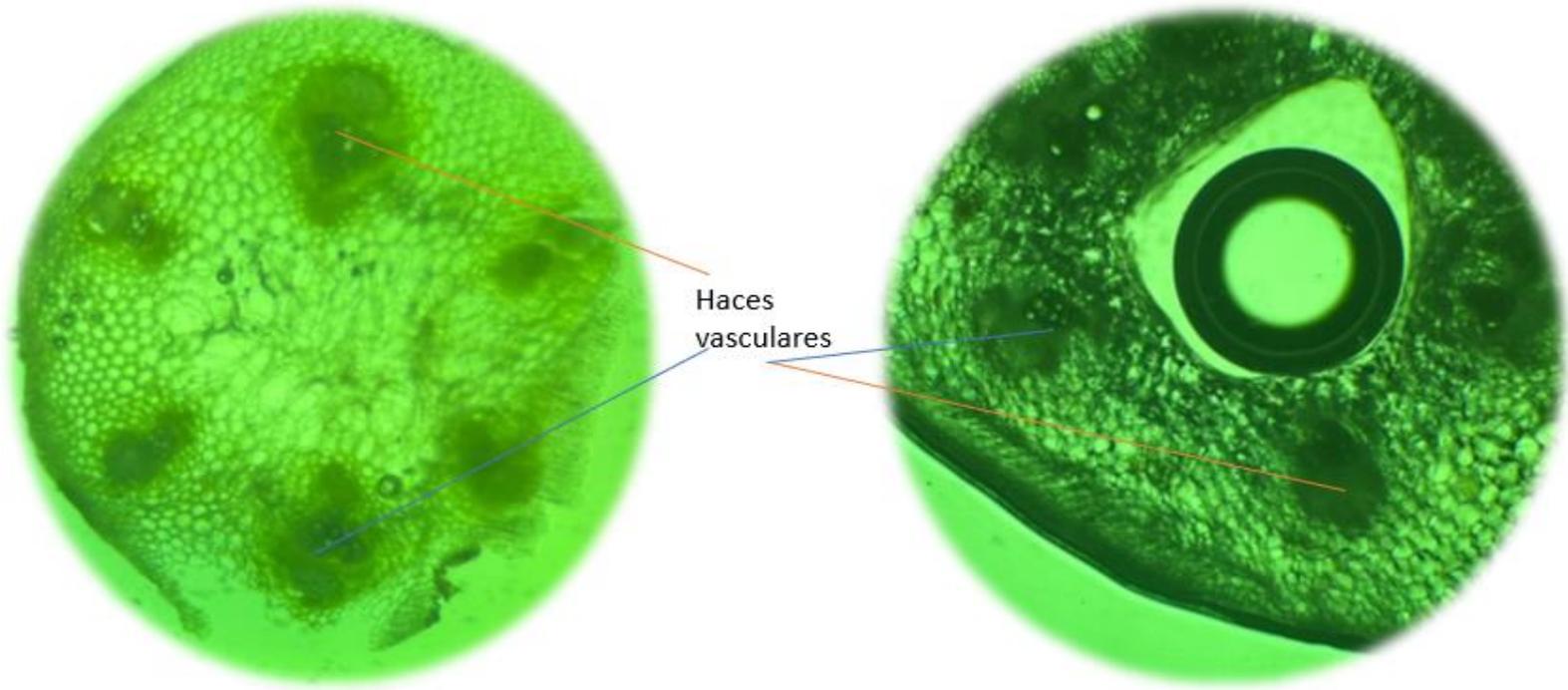
## Corte transversal de raíz en maíz



## Corte transversal en tallo primario de maíz



## Cortes transversales de tallo de Sandia



# Conclusiones

- ❖ No todas las especies se desarrollan de la misma manera ya que los mecanismos que intervienen en la germinación son diferentes
- ❖ El número de días durante la germinación puede variar dependiendo de los factores de humedad, temperatura y luminosidad.
- ❖ Las estructuras de raíz y tallo presentan un desarrollo diferente en cuanto a la formación de tejidos.
- ❖ El primer órgano de formación es la raíz (radícula)
- ❖ El segundo órgano de formación es el tallo (Plúmula).
- ❖ Los tejidos meristemáticos o meristemas primarios y secundarios están en continua reproducción.

## Revisión de literatura

Azcón-Bieto J., Talón Manuel., Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGrawHill. España, 2000.

Pita Villamil J. M., Pérez García. Hojas Divulgadoras Núm. 2090 H.D. Germinación de semillas. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid, 1998.

Real Academia Española.(2021). Diccionario de la Lengua Española. (edición de tricentenario). [www.rae.com](http://www.rae.com)

Elaborado por:

Mtra. María Gisela Velázquez Silvestre

Mtra. Astrid Rodríguez Lozano

Mtra. Eduwiges González Rodríguez

Octubre 2022



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN  
AGROPECUARIA**

**LABORATORIO DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y VEGETAL**

**FISIOLOGÍA VEGETAL**

**Mtra. María Gisela Velázquez Silvestre**

**Mtra. Astrid Rodríguez Lozano**

**Mtra. Eduwiges González Rodríguez**

**Acayucan Veracruz. Octubre 2022**

