



EL VASTAGO: ESTRUCTURA PRIMARIA Y DESARROLLO

El vástago formado, por el eje caulinar y sus hojas, se origina durante el desarrollo del embrión, estando representado por una plúmula, que consta de un eje caulinar (el epicótilo) uno o mas primordios foliares y un meristema apical. Con la reanudación del crecimiento después de la germinación, se desarrollan nuevas hojas a partir del meristema apical y el eje caulinar se alarga formando nudos y entrenudos, se van formando primordios de las yemas en las axilas de las hojas, que siguen un proceso de crecimiento y diferenciación similar al de la primera yema.

Este patrón se repite numerosas veces a medida que el sistema caulinar de la planta avanza. Por el fenómeno de dominancia apical, la yema terminal del vástago inhibe el crecimiento de las yemas laterales, fenómeno que se atenúa a medida que aumenta la distancia entre ellas.

- 1- Meristemo Apical Caulinar / 2- Hoja
- 3- Nudo / 4- Entrenudo
- 5- Yema Axilar / 6- Peciolo
- 7- Entrenudo / 8- Base del Entrenudo
- 9- Entrenudo / 10- Tallo

EL CRECIMIENTO DE UN TALLO SE EFECTÚA EN DOS TIEMPOS BIEN SEPARADOS:

1) En la yema tiene lugar el crecimiento terminal, por multiplicación de las células meristemáticas. Se forman primordios foliares separados por entrenudos extremadamente cortos.

2) Cuando la yema se desarrolla, el tallo crece por crecimiento intercalar de los entrenudos, primero los basales y luego los apicales. Este crecimiento ocurre por elongación celular más que por división.

Según el grado de desarrollo de los entrenudos se distinguen dos tipos de ramas:

Macroblastos o ramas largas

Ejes con importante crecimiento de entrenudos y por lo tanto hojas bien separadas entre sí

Braquiblastos o ramas cortas

Son ejes con crecimiento internodal reducido y por lo tanto hojas muy próximas entre sí, dispuestas muchas veces en roseta. Las plantas brevicaules en roseta (mal llamadas acaules) son ejemplos de braquiblastos: el repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*), la lechuga (*Lactuca sativa*), y el llantén (*Plantago*)

Cuando el eje principal se eleva verticalmente sobre el suelo, la planta es erecta y el eje ortótropo. En tal caso las ramas suelen desarrollarse radialmente alrededor del eje y cada rama crece

horizontalmente y muestra dorsiventralidad.

Cuando el eje principal crece en dirección horizontal, el eje es plagiótropo. La planta en este caso se llama postrada o reptante, y su simetría suele ser dorsoventral.

YEMAS

Una yema es el extremo joven de un vástago, y por lo tanto además del meristema apical, lleva hojas inmaduras o primordios foliares.

La yema situada en el extremo del eje es la yema terminal, mientras que las que se encuentran en la unión de las hojas con el tallo son las yemas axilares. En ciertos casos es difícil distinguir las yemas del resto del tallo, especialmente cuando los primordios no están claramente agrupados, como sucede en el espárrago (*Asparagus officinalis*) y en especies de gran porte de las monocotiledóneas como *Agave* y *Pandanus*.

DE ACUERDO A SU ESTRUCTURA SE DISTINGUEN DOS TIPOS DE YEMAS

1	Yemas escamosas
2	Yemas desnudas

1	Yemas escamosas
---	-----------------

El ápice de las yemas escamosas está protegido por hojas modificadas con aspecto escamoso, dispuestas apretadamente. Generalmente estas escamas, pérulas o tegmentos son oscuras y coriáceas, cumplen el rol de protección del ápice vegetativo. Las escamas, estrechamente aplicadas unas sobre otras y provistas de una gruesa cutícula, impiden la desecación de los tejidos embrionales durante el invierno, cuando la circulación de la savia es más lenta. Si se hace un corte longitudinal de la yema, se observa, por debajo de las escamas protectoras el ápice vegetativo, asiento del meristema apical del tallo y los primordios foliares. Cuando en la primavera el meristema inicia su actividad, las escamas caen, y los primordios foliares se desarrollan en hojas adultas. En *Eucalyptus* las yemas pueden tener hasta 50 pares de primordios foliares. Suelen tener pelos en abundancia que retienen el aire y constituyen un abrigo para el meristema, protegiéndolo de las variaciones térmicas bruscas. Las escamas pueden tener coléteres, estructuras glandulares secretoras de sustancias pegajosas como mucílagos y resinas, que contribuyen a la defensa contra la desecación al asegurar una mayor impermeabilidad; son comunes sobre todo en las plantas de deciduas.

2	Yemas desnudas
---	----------------

Las yemas desnudas están desprovistas de escamas protectoras y en este caso generalmente están protegidas por las hojas jóvenes. Estas yemas se presentan generalmente en plantas herbáceas.

Las yemas axilares son generalmente únicas, es decir que en la axila de cada hoja nace una sola yema; en algunas especies, sin embargo, pueden presentarse yemas axilares múltiples o supletorias que originan flores, ramas, espinas o zarcillos. Según cómo estén dispuestas, hay dos tipos de yemas múltiples: seriales y colaterales. Las yemas seriales están situadas una por encima de la otra en la axila de la hoja tectriz, formando una fila vertical, como por ejemplo