

en el mburucuyá (*Passiflora caerulea*), en la madre selva (*Lonicera japonica*) y en la santa rita (*Bougainvillea spectabilis*), como así también están presentes en las bignoniáceas, las fabáceas y las rubiáceas). Las yemas colaterales o adyacentes se encuentran situadas una al lado de la otra en la axila de una misma hoja formando una fila horizontal. En el ajo (*Allium sativum*), cada diente es una yema axilar; en las inflorescencias del bananero (*Musa*) cada conjunto de yemas originará una “mano” de bananas. También están presentes en las aráceas y en las palmeras.

El fenómeno de la caulifloria (árboles o arbustos que producen las flores en el tronco y en las ramas añosas) se debe al desarrollo tardío (años o décadas después) de yemas durmientes que quedan en la corteza del tallo.

- 1- Yemas de Asparagus
- 2- Yemas Escamosas
- 3- Yemas Adventicias
- 4- Caulifloria



**SISTEMAS DE RAMIFICACION**

**PLANTAS MONOCAULES**

**PLANTAS PLURICAULES**

**PLANTAS MONOCAULES**

Son los cormófitos cuyo vástago no se ramifica, excepto en la inflorescencia.  
Ej: *Zea mays*, el maíz, *Lilium longiflorum* (azucena), *Agave sp.* (pita).



Plantas Monocaulas: Maiz

## PLANTAS PLURICAULES

Son los cormofitos cuyo vastago se ramifica. Hay varios tipos de ramificación:

### Ramificación Dicotómica



El ápice se divide en dos por división de la célula apical. Se presenta en algunas pteridófitas como *Lycopodium* y *Psilotum*. En las espermatófitas la ramificación dicotómica es muy rara, sólo ha sido confirmada en: Palmeras, Cactaceae, Flagellariaceae (lianas monocotiledóneas del viejo mundo, del orden Restionales).

### Ramificación Lateral

Es el tipo dominante en las espermatófitas. Las ramas se originan en yemas axilares, a partir de la segunda o tercera hoja desde el ápice.

En pteridófitas lo más común es que las yemas se originen sobre la cara abaxial de las hojas o del pecíolo. En algunas especies con rizomas dorsiventrales las yemas surgen sin relación con las hojas (ramificación acrógena).

### RAMIFICACION LATERAL

1

Sistema Monopodico

2

Ramificación Simpodico

1

Sistema Monopodico

Es típica de las coníferas de forma piramidal o cónica: *Pinus*, *Picea*, *Abies*. El ápice del eje principal permanece indefinidamente, los ejes laterales se desarrollan menos que el eje principal y quedan subordinados a él.

El eje principal crece más intensamente que los ejes laterales de primer orden, y éstos a su vez más intensamente que los de segundo orden, y así sucesivamente. Todo el sistema es atravesado por un eje principal único o monopodio, con crecimiento indefinido.

También puede observarse este tipo de ramificación en plantas herbáceas. Algunos rizomas crecen principalmente de manera monopódica: el eje principal se desarrolla en forma subterránea y más o menos rápidamente, y los vástagos aéreos se originan en yemas axilares. Debido a estas características estas plantas tienen tendencia a ser muy invasoras.

2

**Sistema Simpodico**

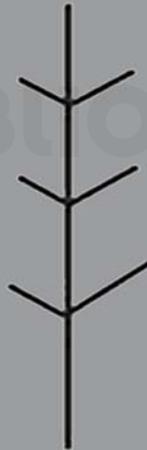
Las ramas laterales se desarrollan más que el eje principal. El eje madre puede incluso interrumpir por completo su crecimiento, porque su yema apical quede en reposo o se transforme en una flor o muera. Entonces una o varias yemas axilares, generalmente las superiores, se encargan de continuar el crecimiento y de formar nuevos brotes laterales o sea de proseguir su ramificación.



Sistema Monopódico

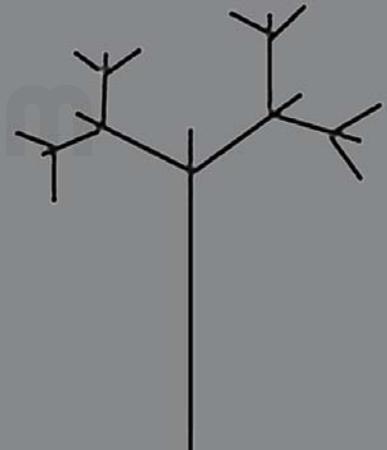
**SISTEMA SIMPODICO**

**Monocasio**



Cuando la ramificación se continúa constantemente por una sola rama lateral. Con frecuencia esta rama se dispone en la prolongación de su brote madre, desviando el extremo de éste hacia un lado. Así se origina un sistema de ramificación con un eje aparente: simpodio, que se compone de ramas laterales de orden diferente. Este sistema puede parecerse al monopodio cuando el eje aparente crece recto, y los extremos de las ramas que detienen su desarrollo se disponen de modo semejante a ramas laterales y oblicuas, como sucede en los ejes con zarcillos de la vid, *Vitis vinífera*.

**Dicasio**



Cuando son dos las ramas laterales del mismo orden que continúan el crecimiento (suelen estar opuestas entre sí). Un dicasio puede parecer una dicotomía, pero las ramas laterales no se disponen en un plano sino en distintas direcciones del espacio. Ej.: *Datura ferrox* (chamico)