

glúcidos polisacáridos

celulosa

energía

almacenamiento

glucógeno

estructura

almidón

animales

vegetales

Polisacáridos

- Glúcidos hidrolizables de alta masa molar.
- Una molécula: muchas unidades de monosacáridos enlazados.
- Poca diversidad, gran abundancia.
- Presentes en vegetales y animales.
- Almacenamiento de energía y estructura.

Los más importantes:

Almidón

Celulosa

Glucógeno

Almidón

- Almacenamiento de energía en vegetales.
- Alimento de mayor consumo, con valor energético.
- Presente en cereales, raíces y tubérculos.



Maíz



Trigo



Arroz



Papa y boniato



Avena



Centeno



Sorgo



Cebada



Soja

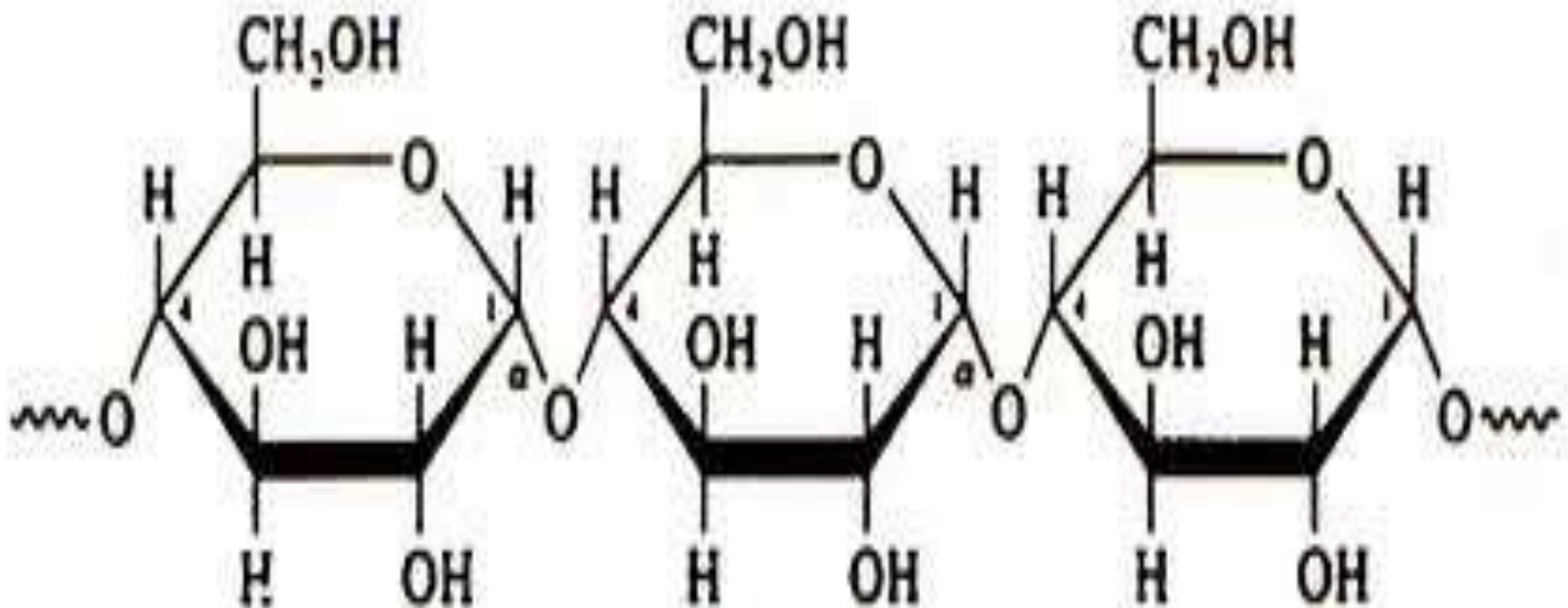


Estructura del almidón

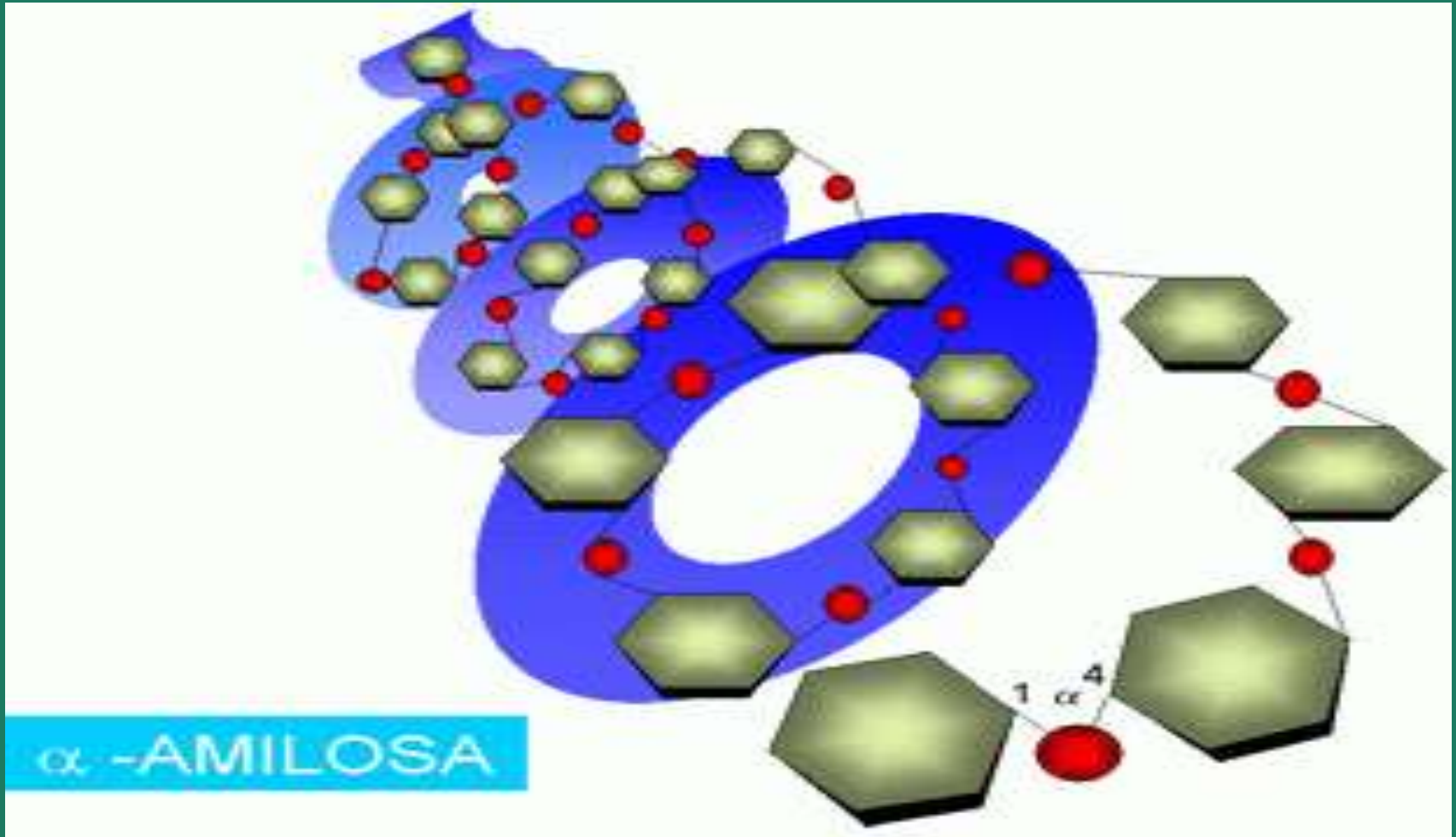
Formado por dos tipos de moléculas:

- Amilosa
- Amilopectina

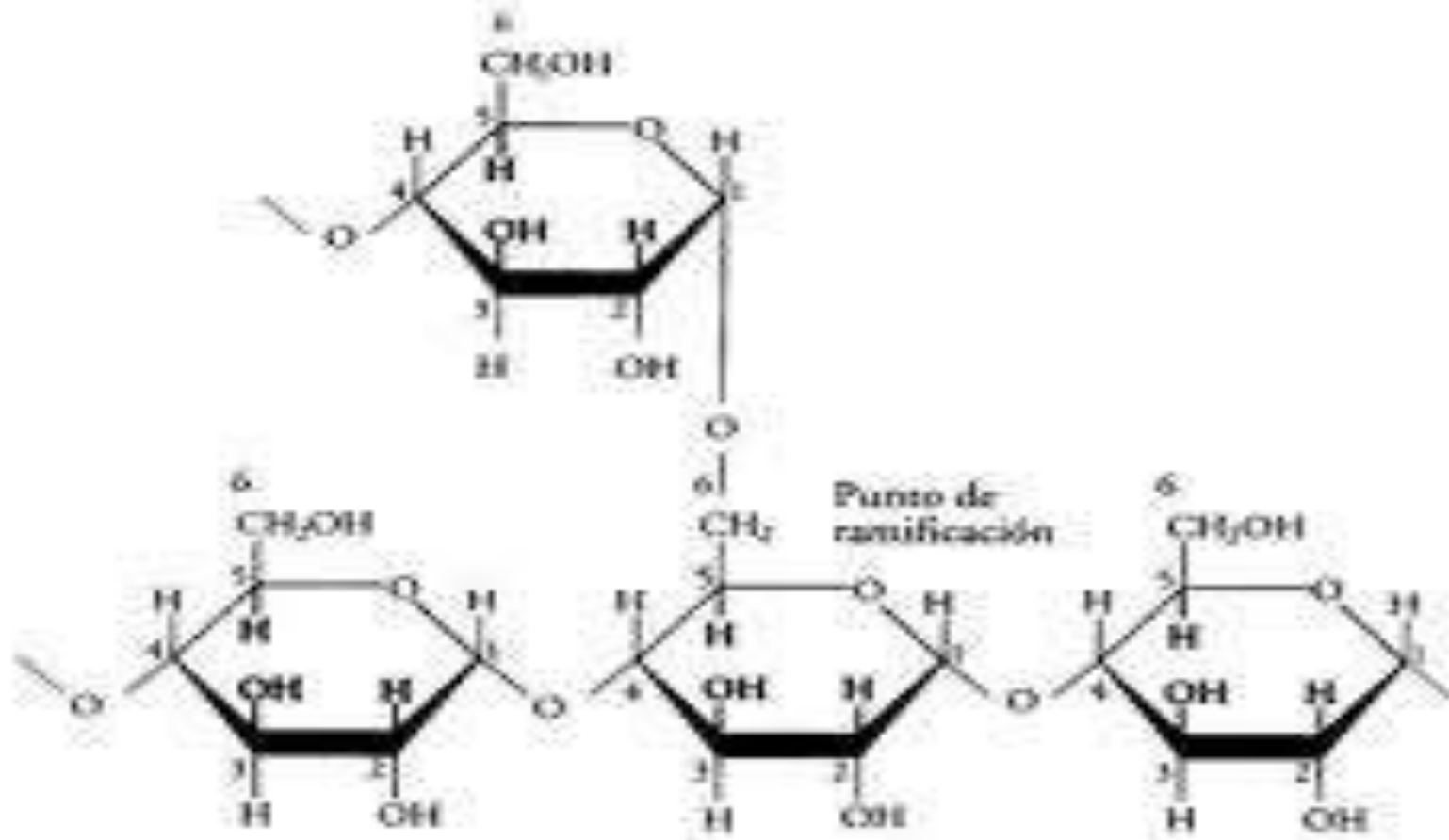
Las moléculas de Amilosa están formadas por unidades de D(+)Glucosa, unidas por enlace glicosídico α 1-4



En agua, las cadenas de Amilosa se enrollan en forma helicoidal:



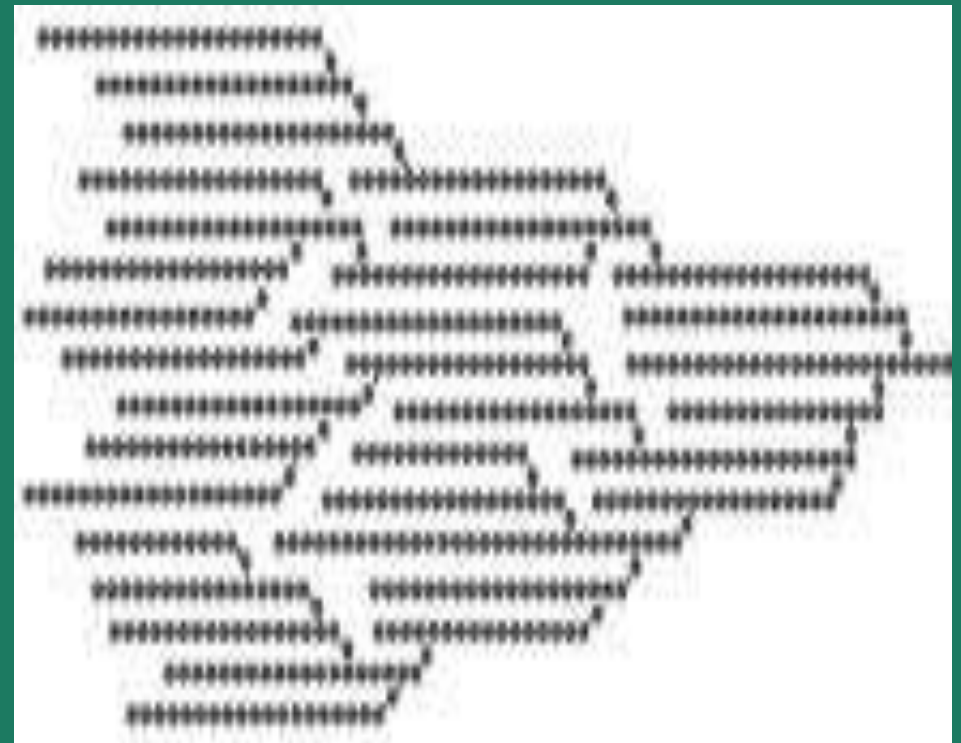
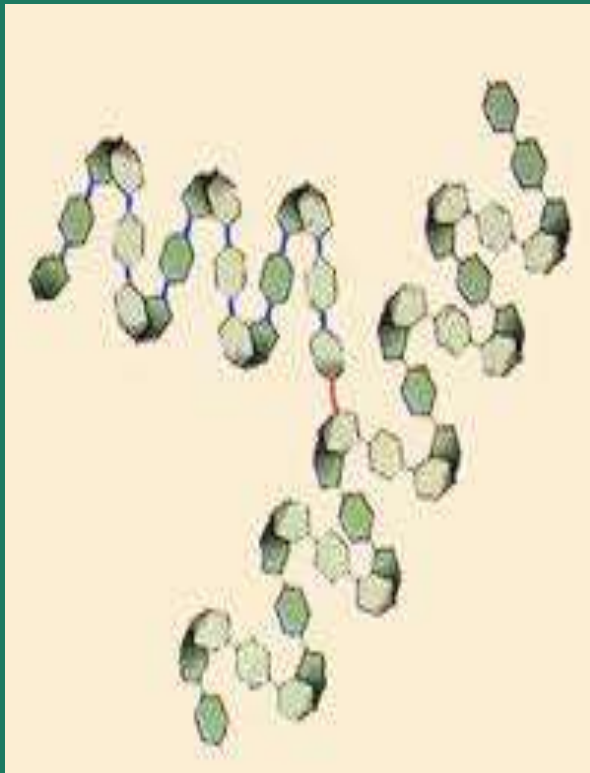
Las moléculas de Amilopectina están formadas por moléculas de D(+)-Glucosa unidas por enlaces glicosídicos $\alpha 1-4$ y $\alpha 1-6$



Las moléculas de Amilopectina son muy ramificadas.

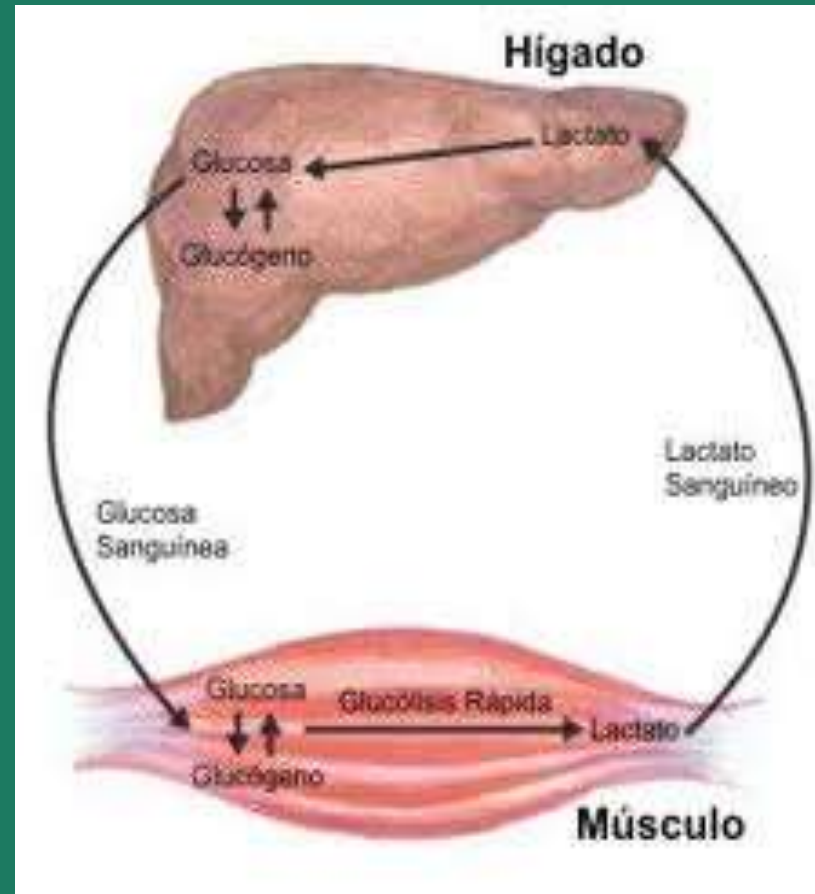
Los puntos de ramificación son generados en los enlaces α 1-6 .

Cada ramificación tiene entre 24 y 30 residuos de Glucosa

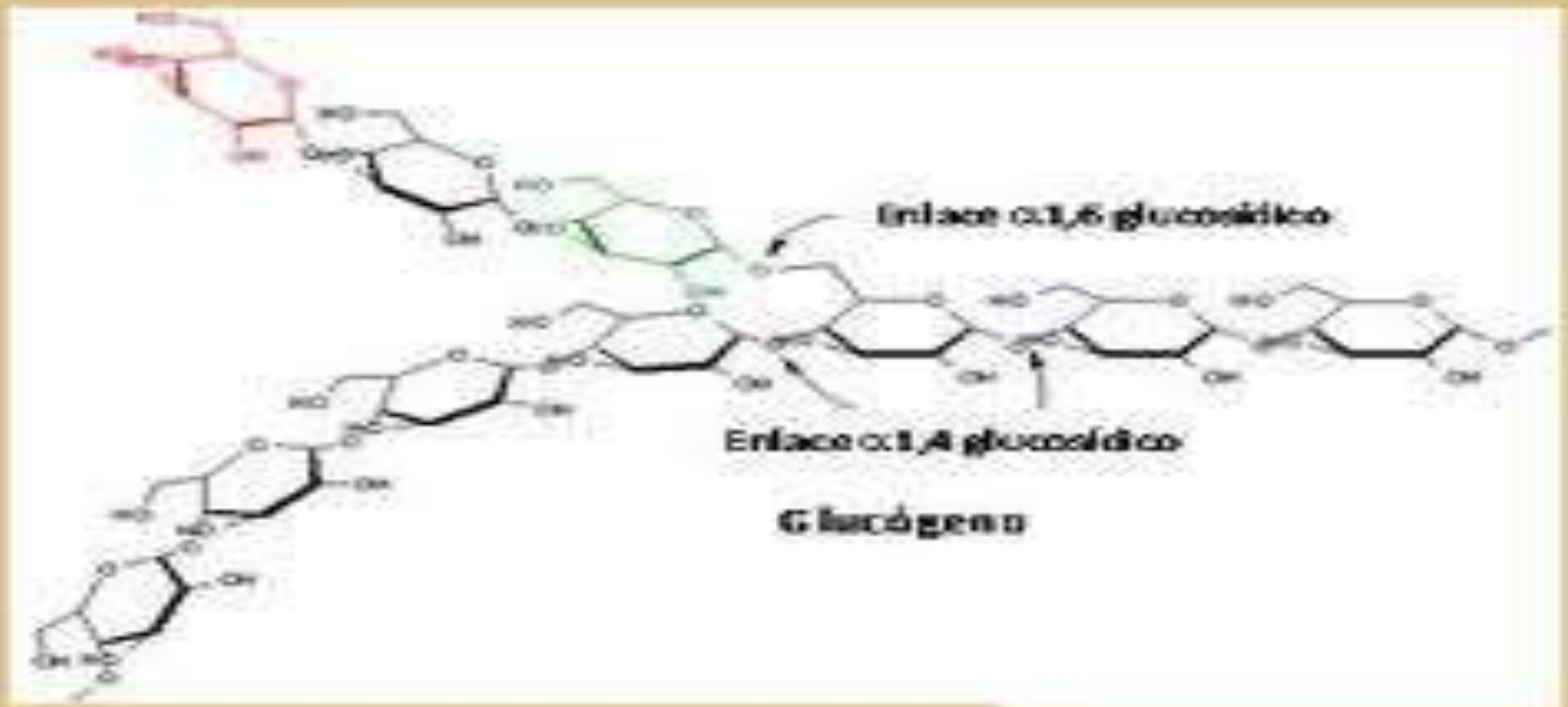


Glucógeno

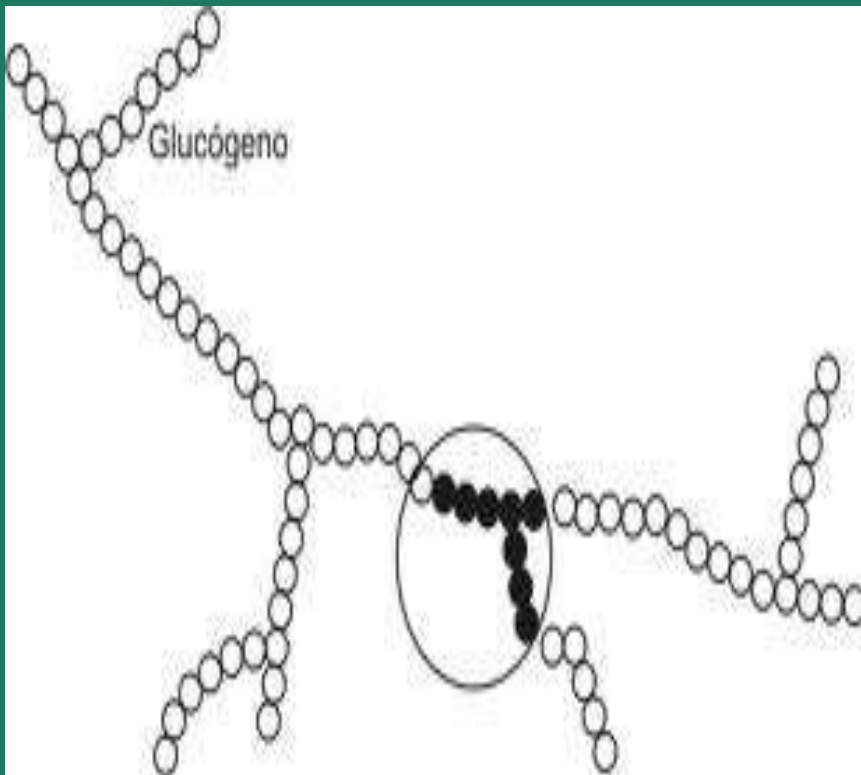
- Almacenamiento de energía en células animales.
- Abunda en el hígado y en el músculo esquelético.



Las moléculas de Glucógeno están formadas por unidades de D(+)*Glucosa* unidas por enlaces glicosídicos α 1-4 y α 1-6



**Sus moléculas son más ramificadas y compactas que las de Amilopectina.
Los puntos de ramificación son generados en los enlaces α 1-6.
Cada ramificación tiene entre 8 y 12 residuos de glucosa.**



Celulosa

- Estructural: fuerza y rigidez a las paredes celulares de las plantas.
- Materia prima para papel y fibras textiles.
- Abunda en madera y algodón.



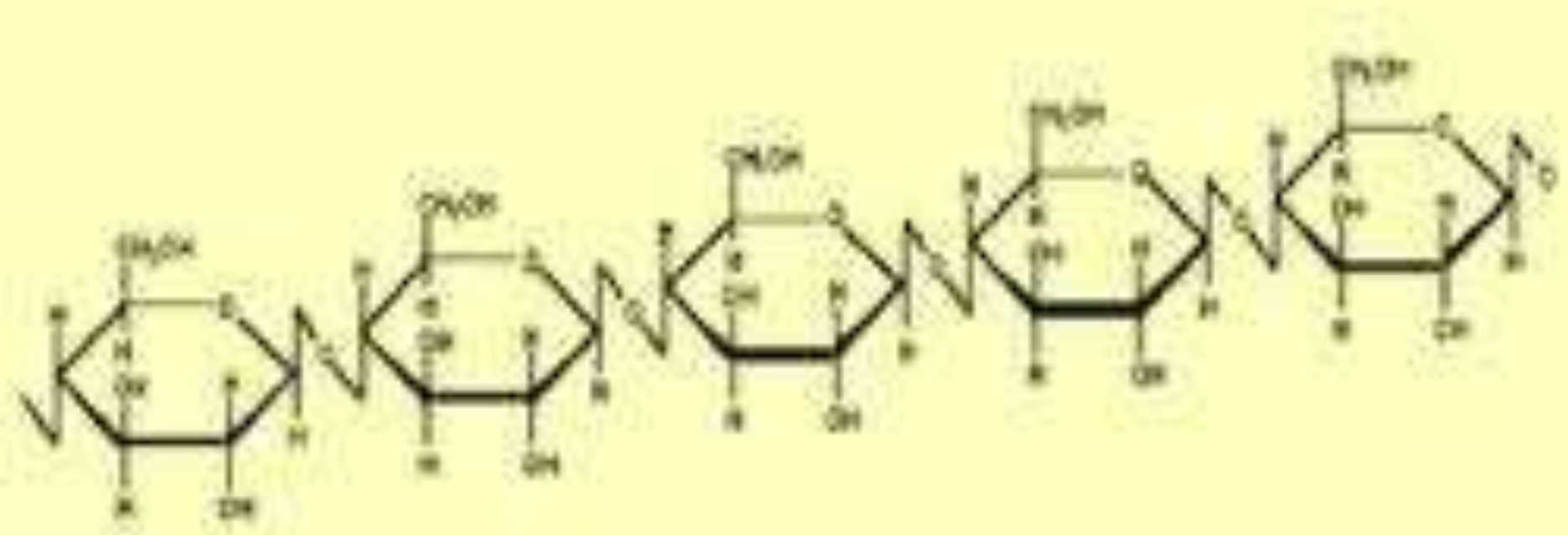
Madera



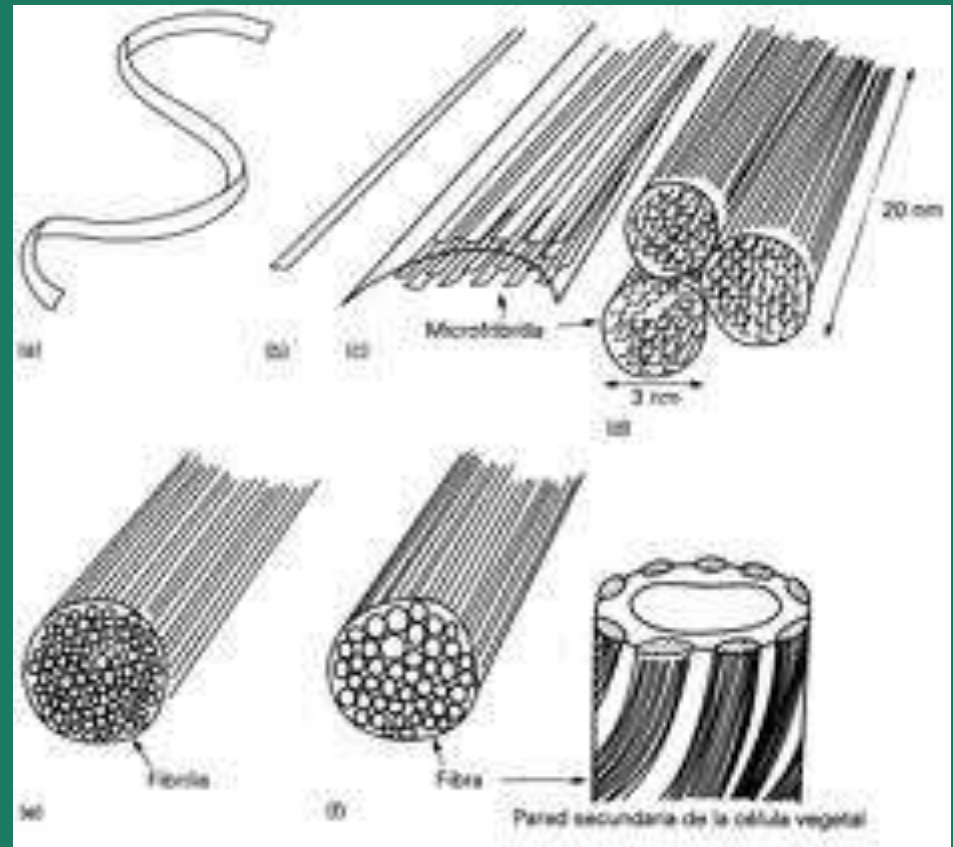
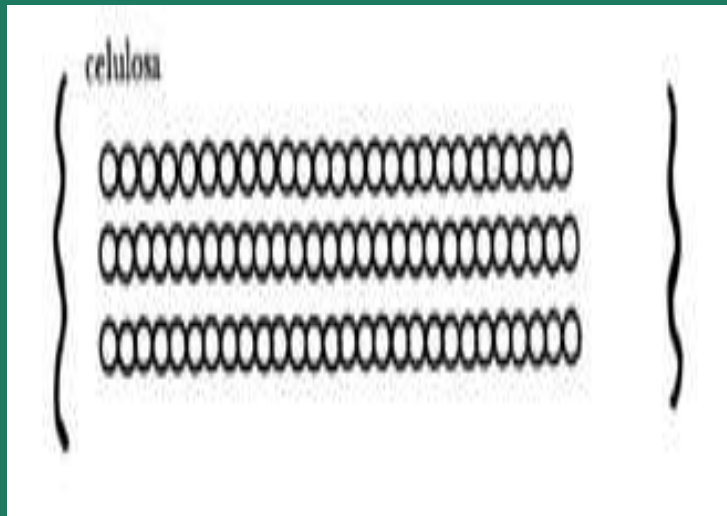
Algodón

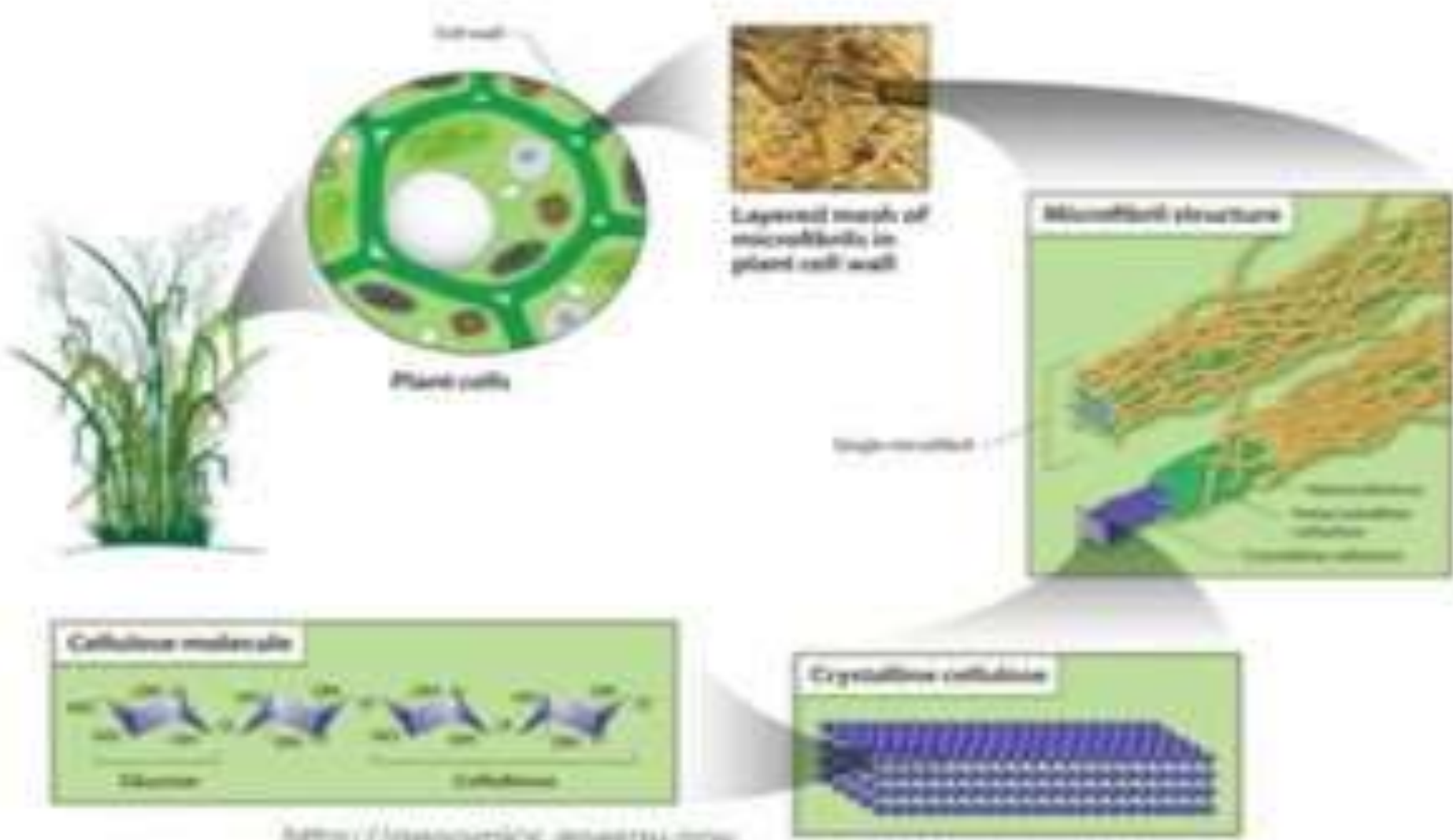


Las moléculas de Celulosa están formadas por unidades de D(+)Glucosa unidas por enlaces glicosídicos β 1-4.



Sus moléculas se organizan en haces de cadenas paralelas, formando fibrillas. A su vez, éstas se empaquetan formando haces mayores, que aparecen entrecruzados en las paredes celulares.





<http://genomics.energy.gov>

Otros polisacáridos

Quitina – Presente en el exoesqueleto de insectos y crustáceos.

Agar – Estructura en algas marinas.

Goma arábica – Goma vegetal..

