

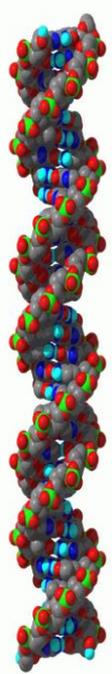
Contenidos teóricos

Unidad temática 1. Diseño molecular de vida.

Tema 1. El agua como disolvente

Tema 2. Principales biomoléculas presentes en los seres vivos y su relación estructura-función: proteínas, glúcidos, lípidos y ácidos nucleicos.

Tema 3. Enzimas. Cinética y regulación.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

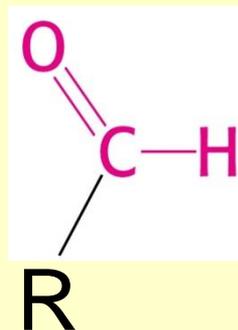
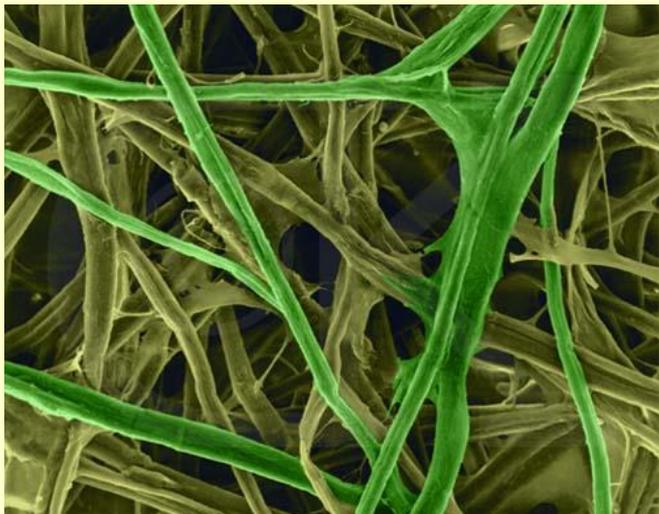
Tema 11. Estructura y función de glúcidos

- **Concepto y funciones biológicas**
- **Monosacáridos: estructura, clasificación y propiedades físico-químicas**
- **Disacáridos. Enlace glicosídico**
- **Polisacáridos de reserva y estructurales**
- **Proteoglucanos, glucoproteínas y glucolípidos**

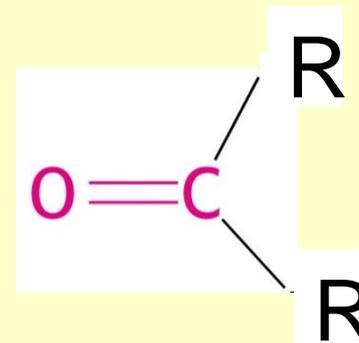
The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. Below the text is a horizontal bar with a blue-to-orange gradient.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



Aldehído



Cetona

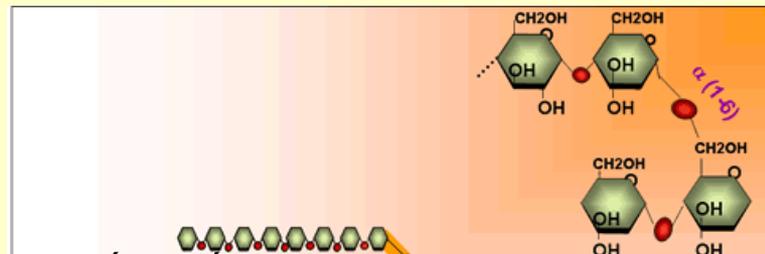
Hidratos de carbono



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



AMILOPECTINA DE
GLUCOGENO

Monosacáridos

Cartagena99

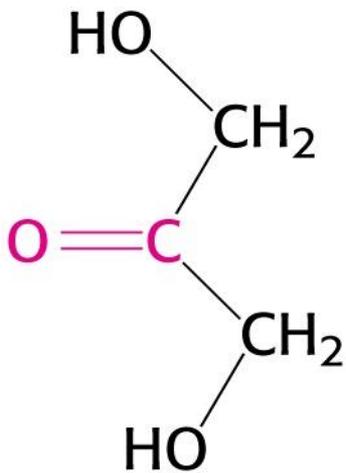
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

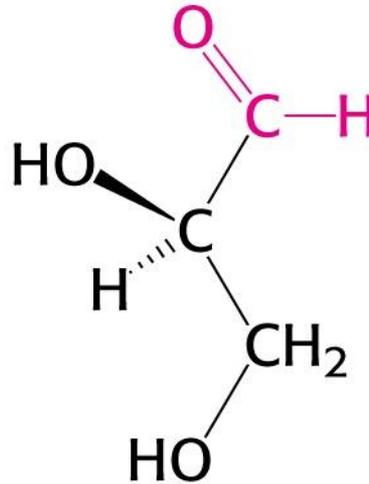
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Monosacáridos: triosas

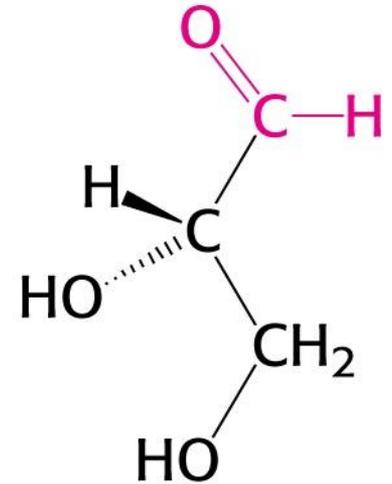
- Cadenas lineales de carbono unidos por enlaces simples C-C
- Contienen de 3 a 7 átomos de C



Dihidroxiacetona
Cartagena99



D-gliceraldehído

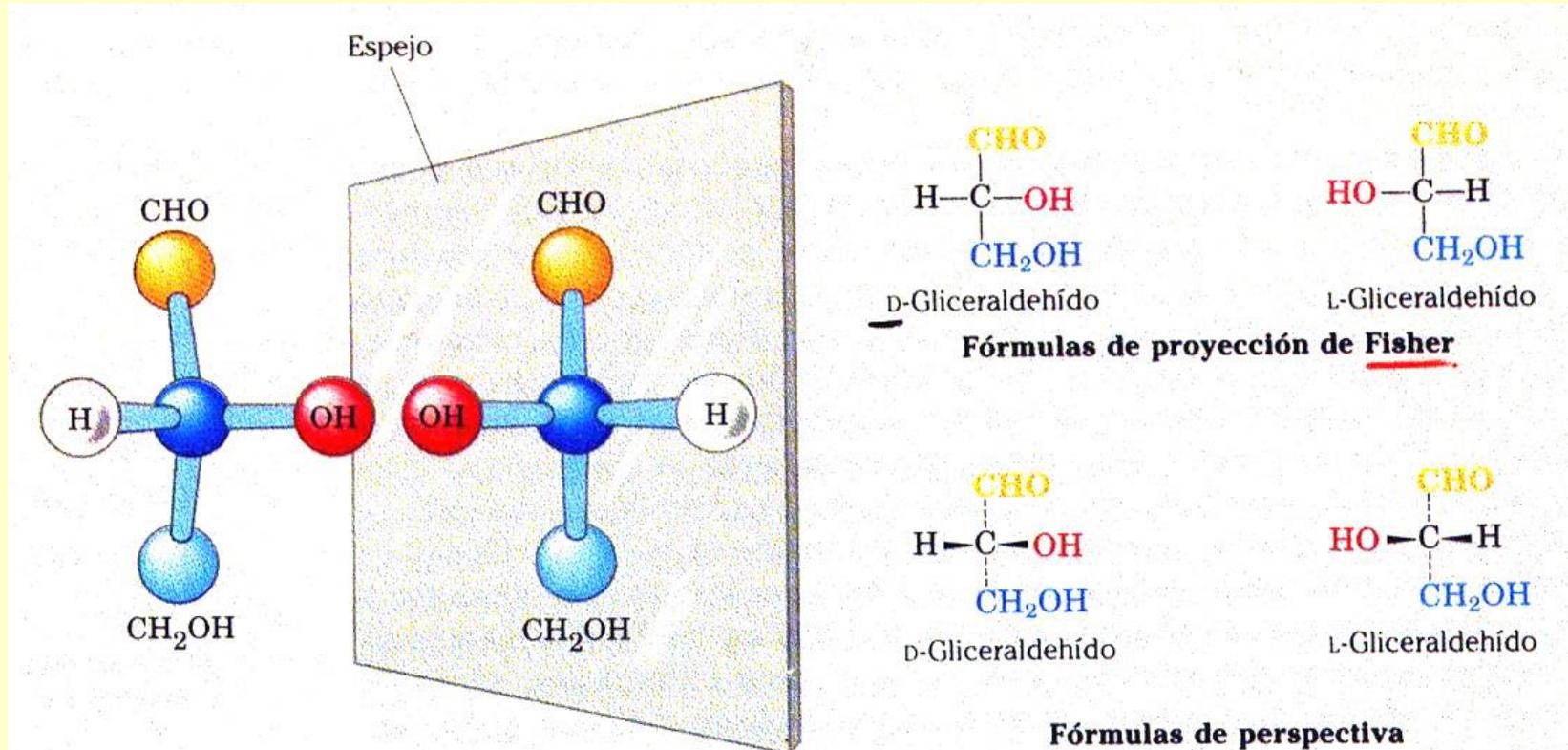


L-gliceraldehído

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Proyecciones de Fischer de las triosas

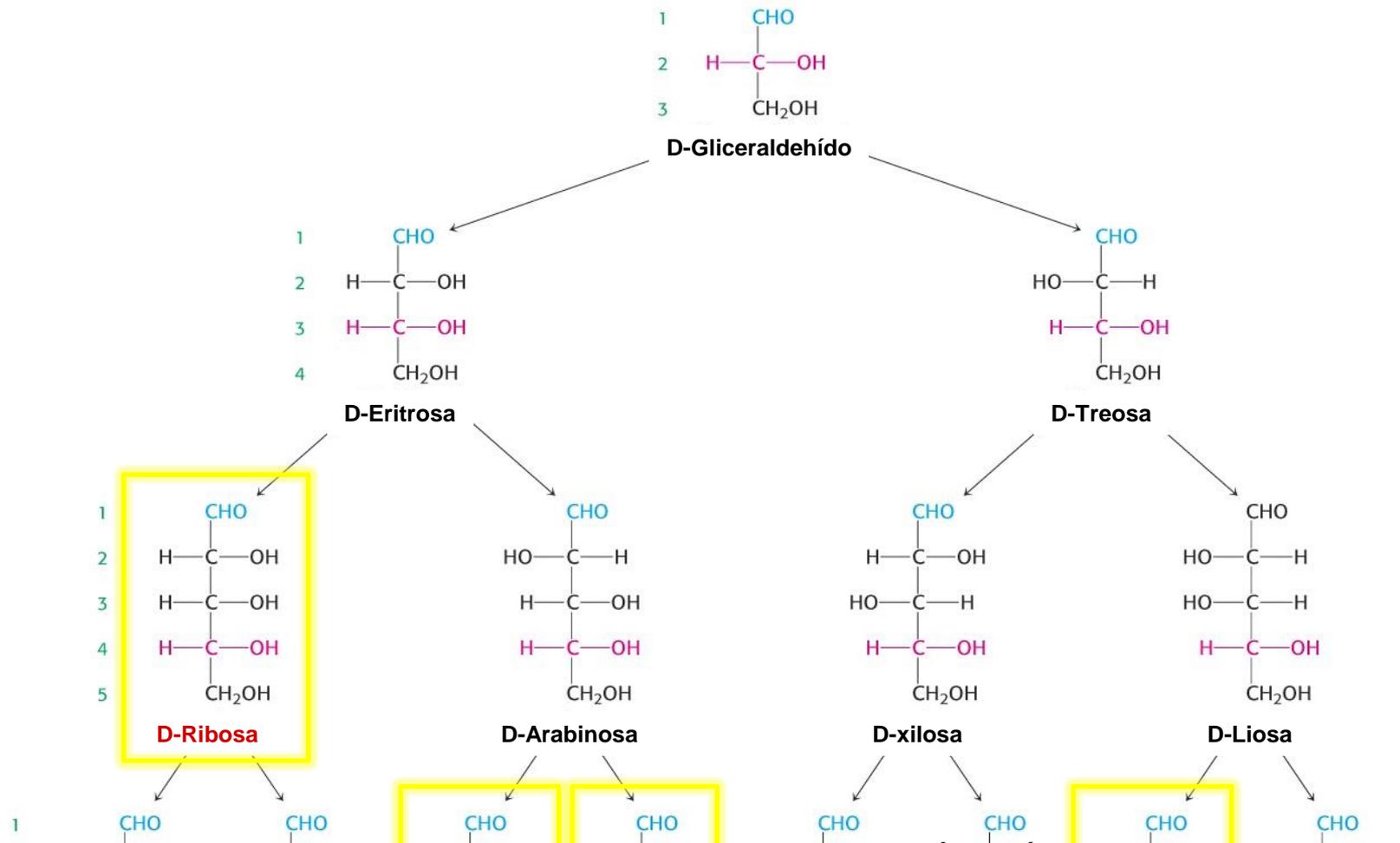


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

D-aldosas



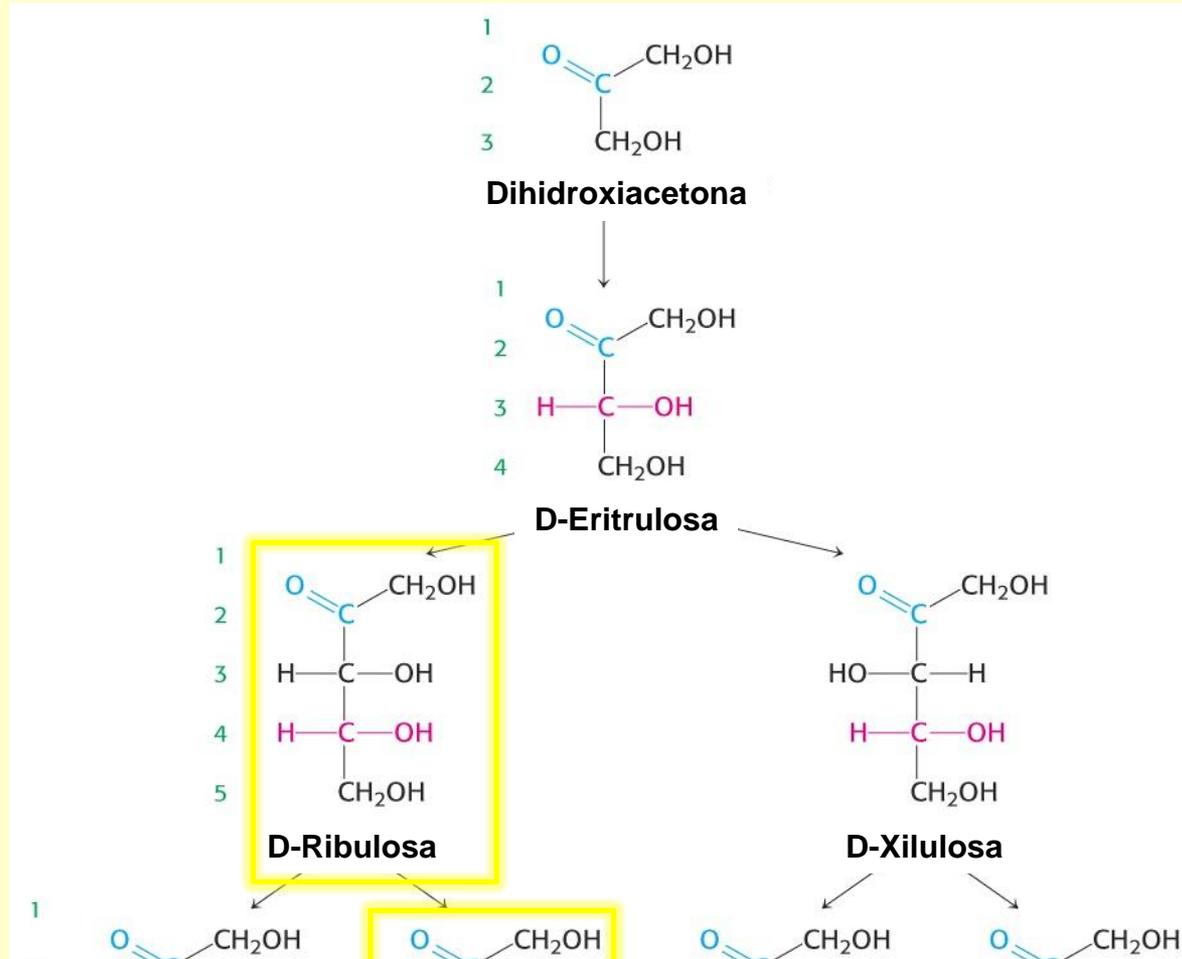
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



D-cetosas



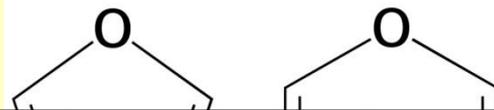
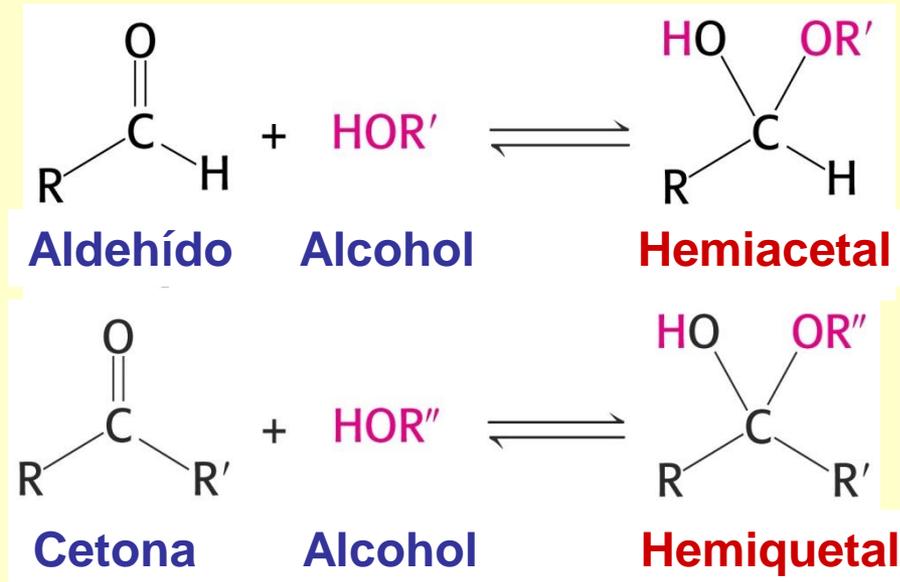
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Estructura cíclica de monosacáridos

- En solución acuosa los monosacáridos de 5 o más C están en forma cíclica
- Reacciones alcoholes con aldeídos



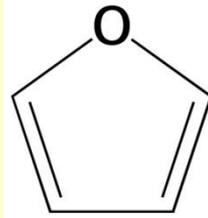
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

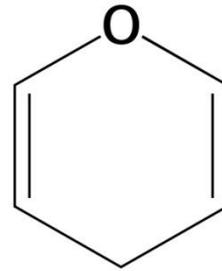
Furano Pirano

Cartagena99

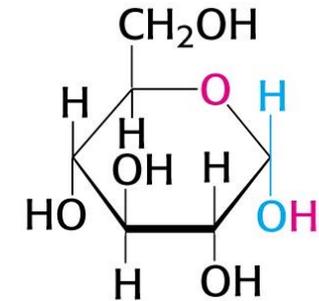
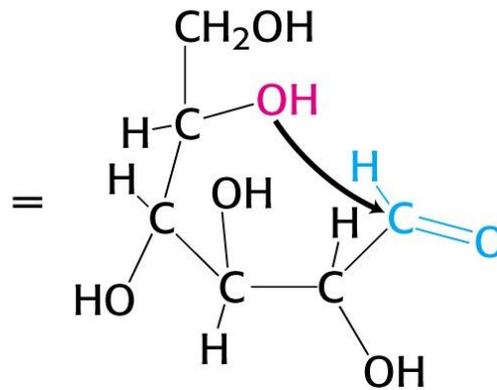
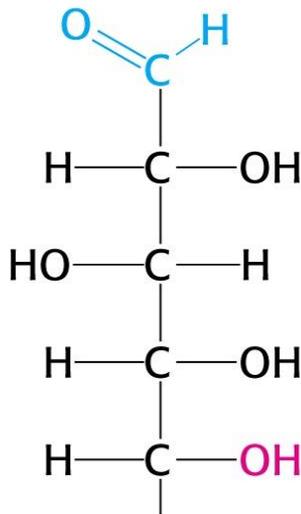
Estructura cíclica de los monosacáridos



Furano



Pirano



α -D-Glucopiranososa

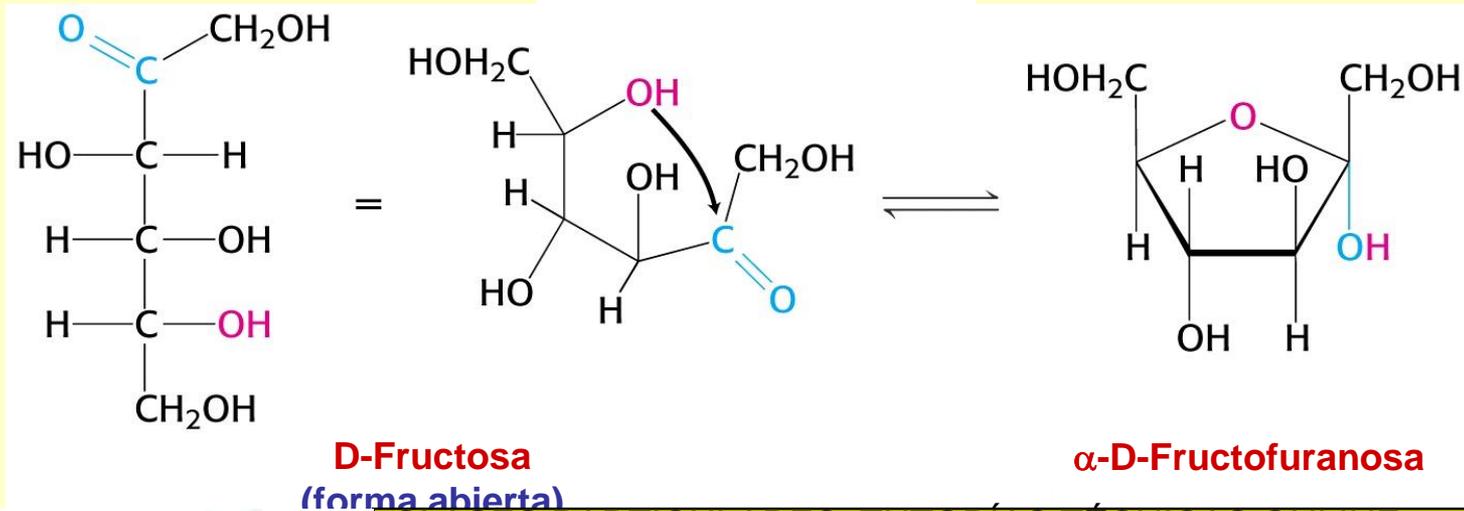
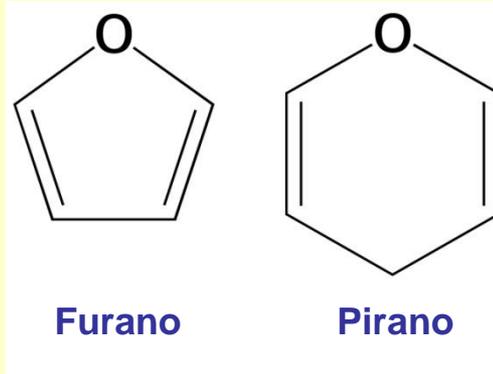
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

β -D-Glucopiranososa

Estructura cíclica de los monosacáridos



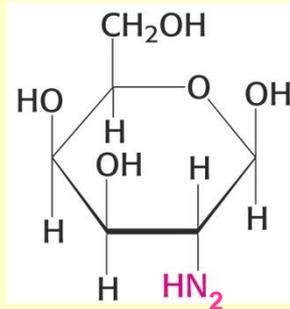
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

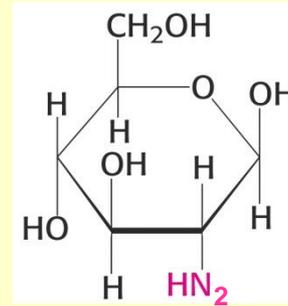
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Derivados de hexosas: Aminoazucares

- Sustitución de grupo $-OH$ por NH_2
- Generalmente es el $-OH$ del C2

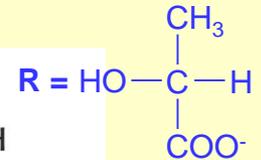
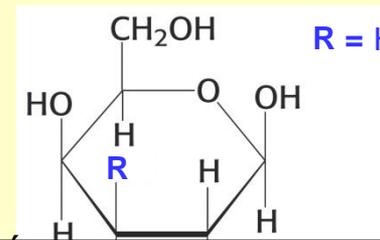
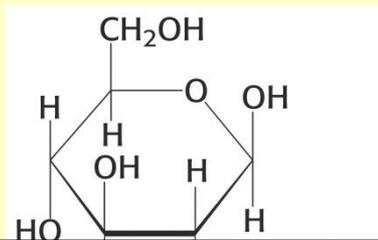
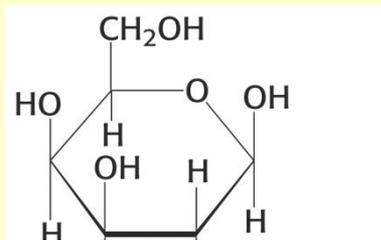


β -D-galactosamina



β -D-glucosamina

- El grupo NH_2 puede condensarse con ácido acético



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

(GalNac)

(GlcNac)

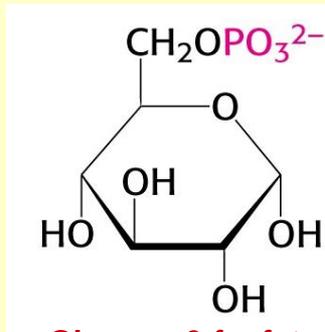
β -D-acetilglucosamina

Ácido D-glucosaminico

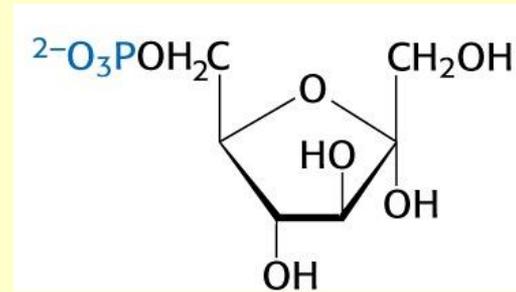
Derivados de hexosas

Azúcares fosfato y sulfato

- Esterificación de un grupo $-OH$ con ácido fosfórico o ácido sulfúrico



Glucosa 6-fosfato



Fructosa 6-fosfato

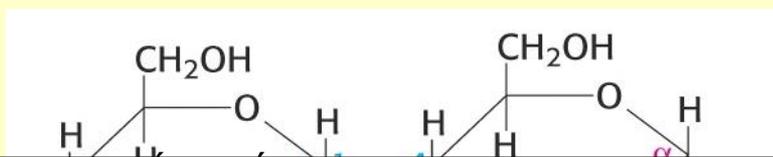
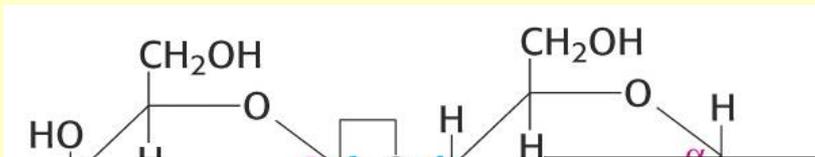
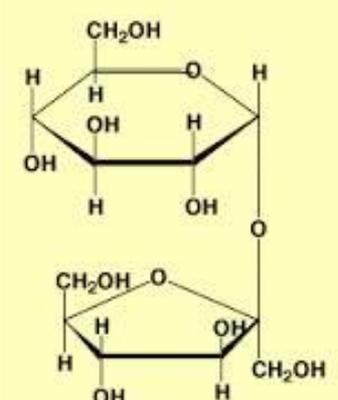
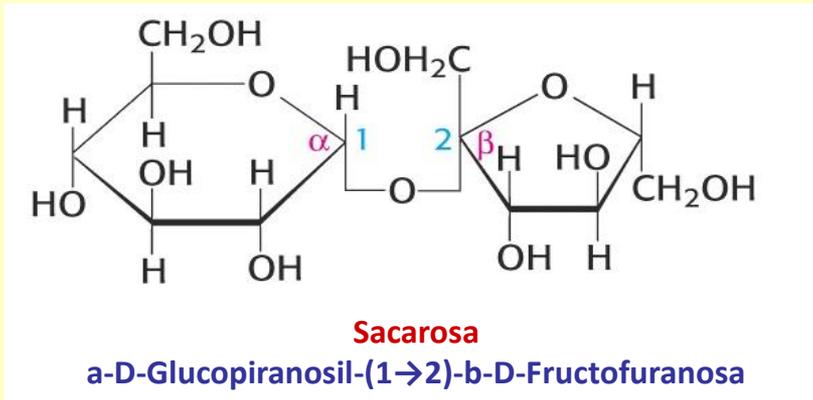
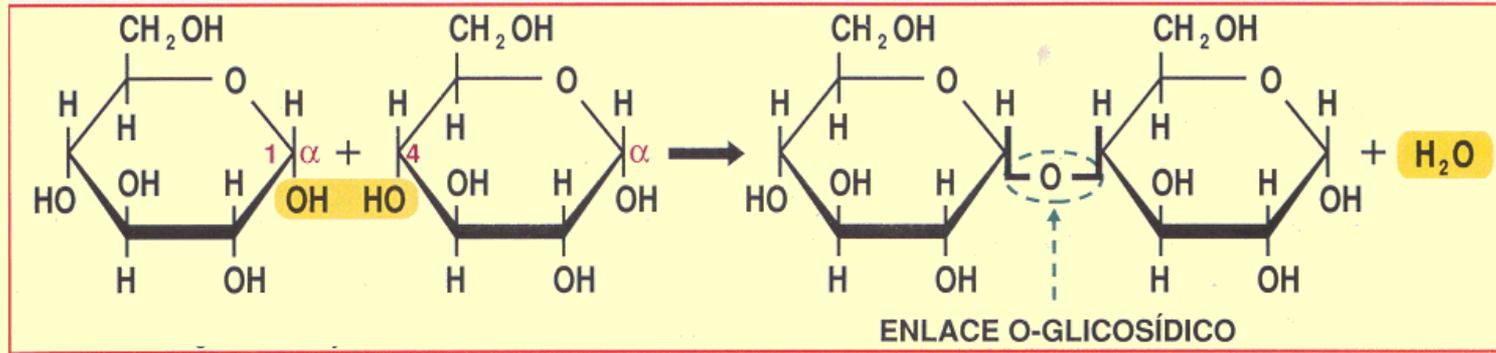
- Azúcares fosfato participan en muchas reacciones del metabolismo

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Disacaridos



CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

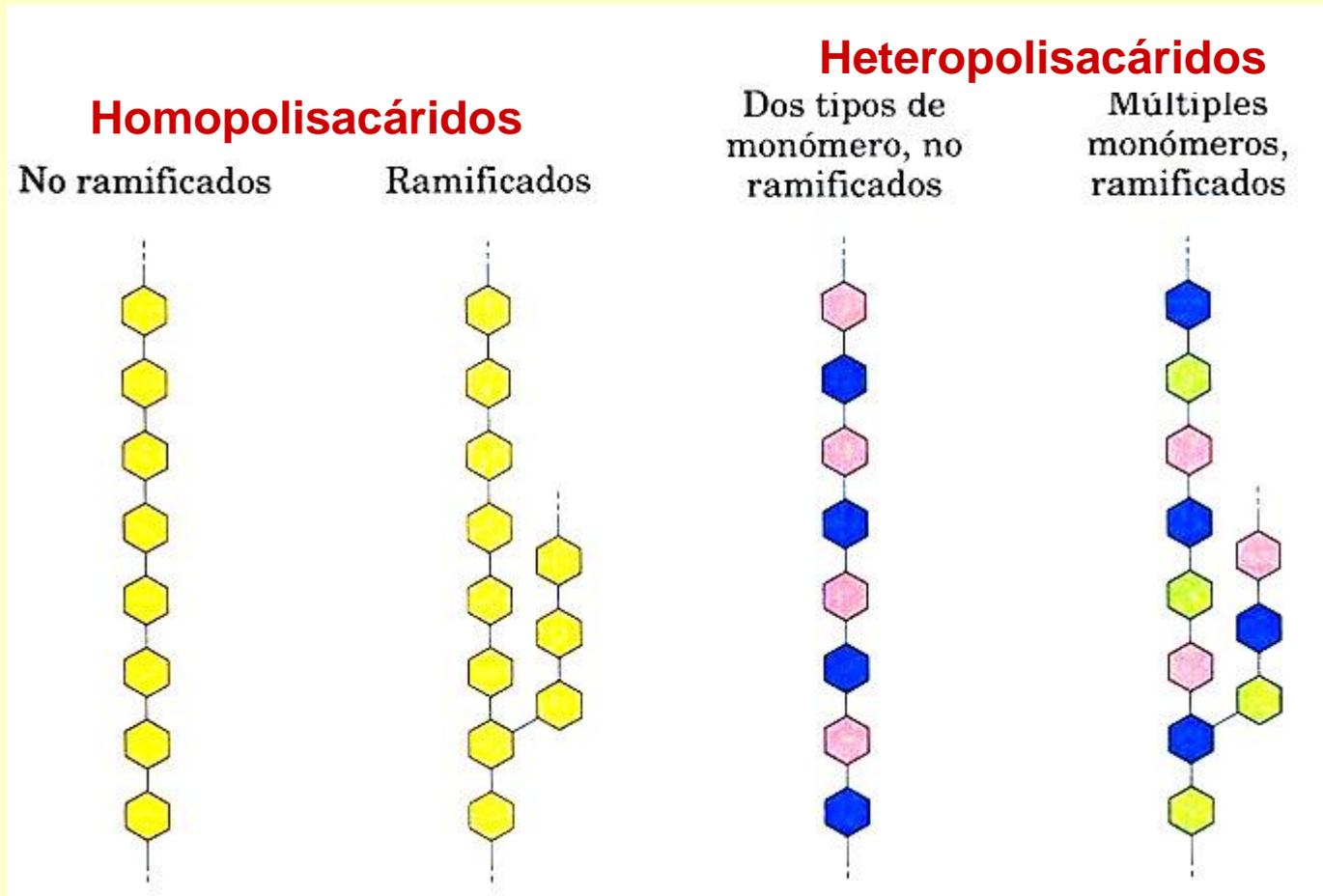
Cartagena99

Lactosa

Maltosa

α -D-Glucopiranosil-(1 \rightarrow 4)- α -D-Glucopiranosil

Polisacáridos



Cartagena99

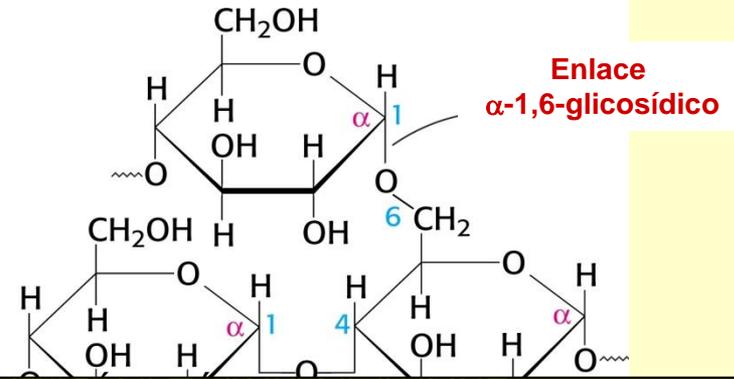
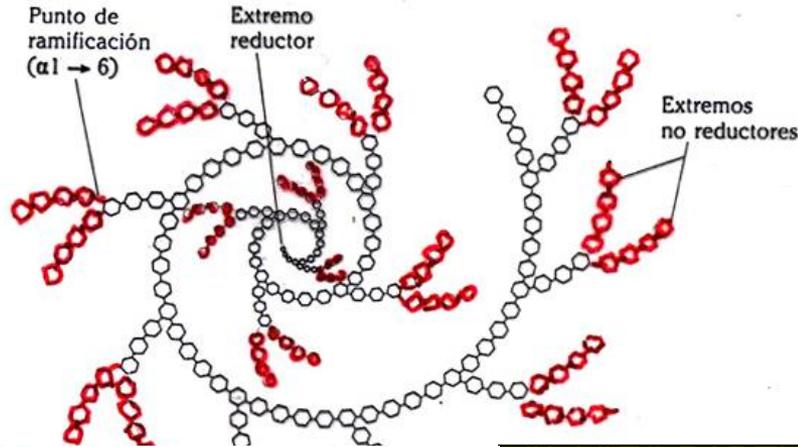
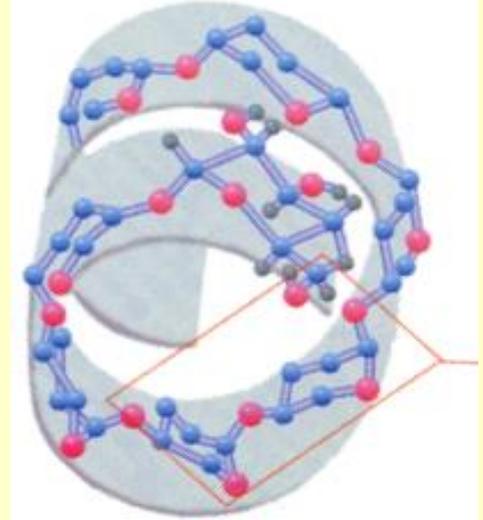
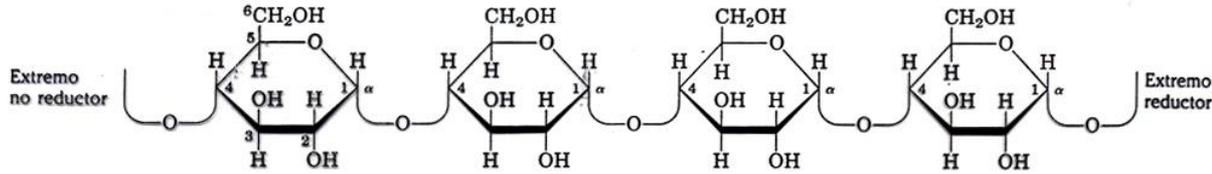
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Estructural. Celulosa, glicosaminoglicanos, peptidoglicanos, proteoglicanos

Homopolisacáridos: Almidón

Amilosa: Cadenas D-glucosa (α 1-4)



Cartagena99

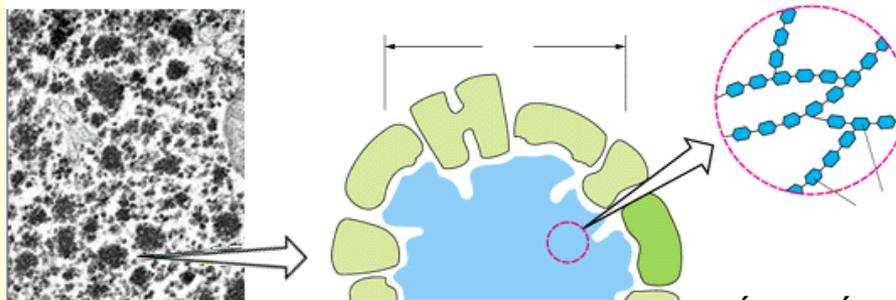
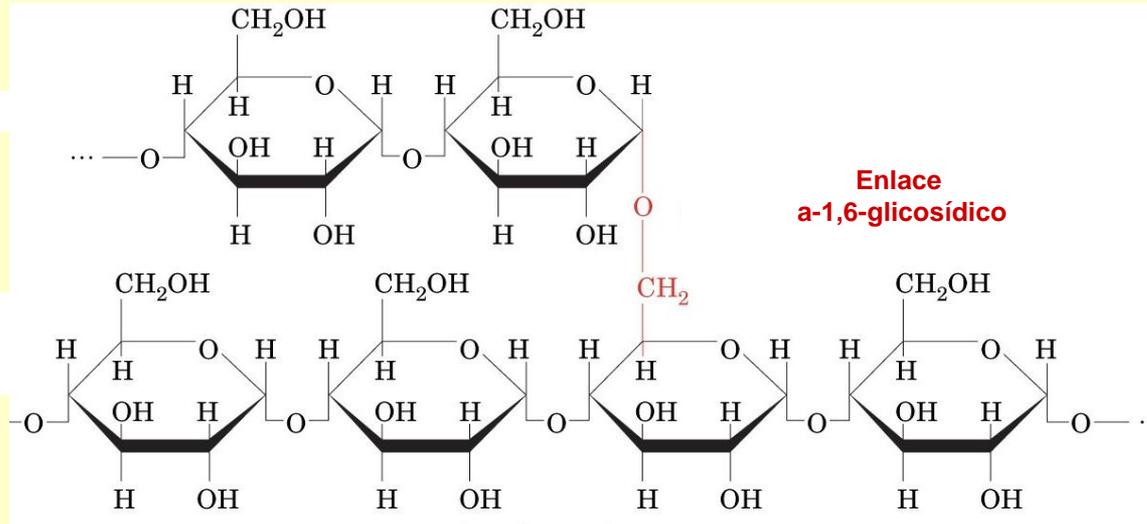
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Amipectina: Cadenas D-glucosa (α 1-4) con ramificaciones (α 1-6)

Homopolisacáridos: Glucógeno

Cadenas glucosa (α 1–4) con ramificaciones (α 1–6)



Cadenas ramificadas de residuos de glucosa en el glucógeno

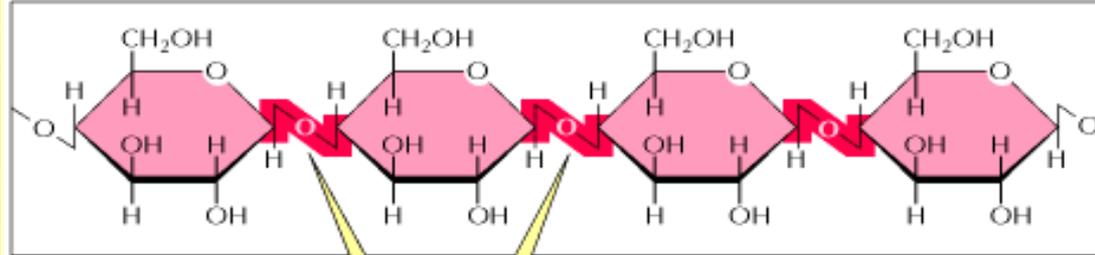
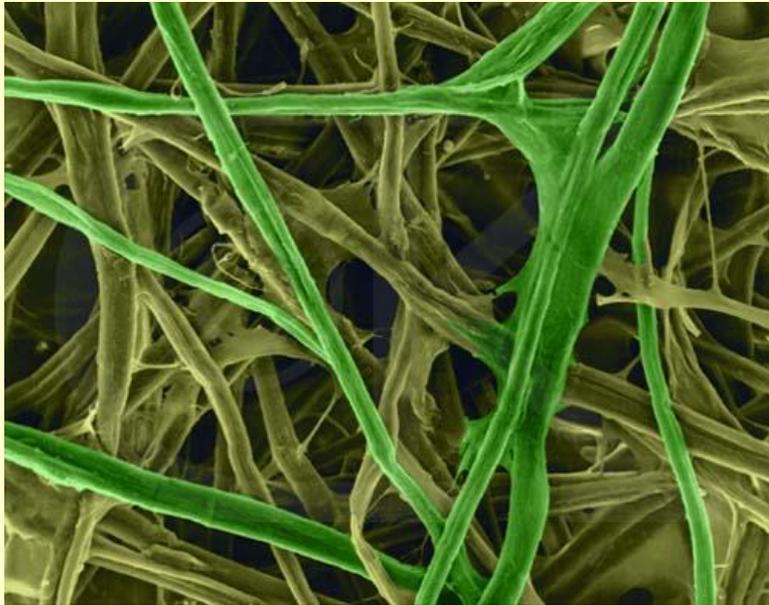
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

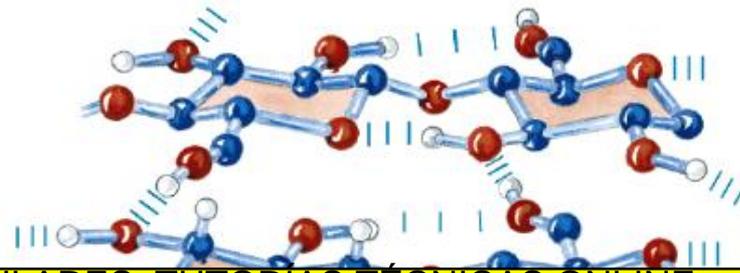
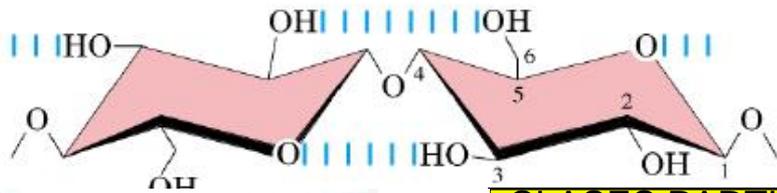
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Granulos de glucógeno (citoplasma de una célula hepática) recubiertos de enzimas específicas

Homopolisacáridos: Celulosa



Residuos unidos
por enlaces β (1 \rightarrow 4)



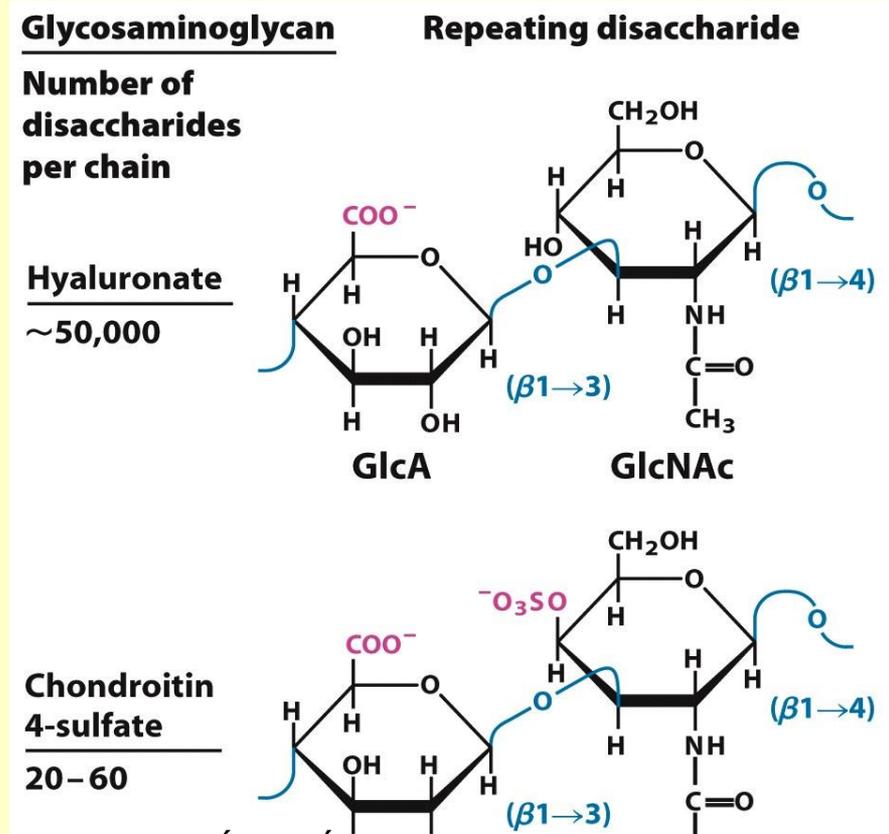
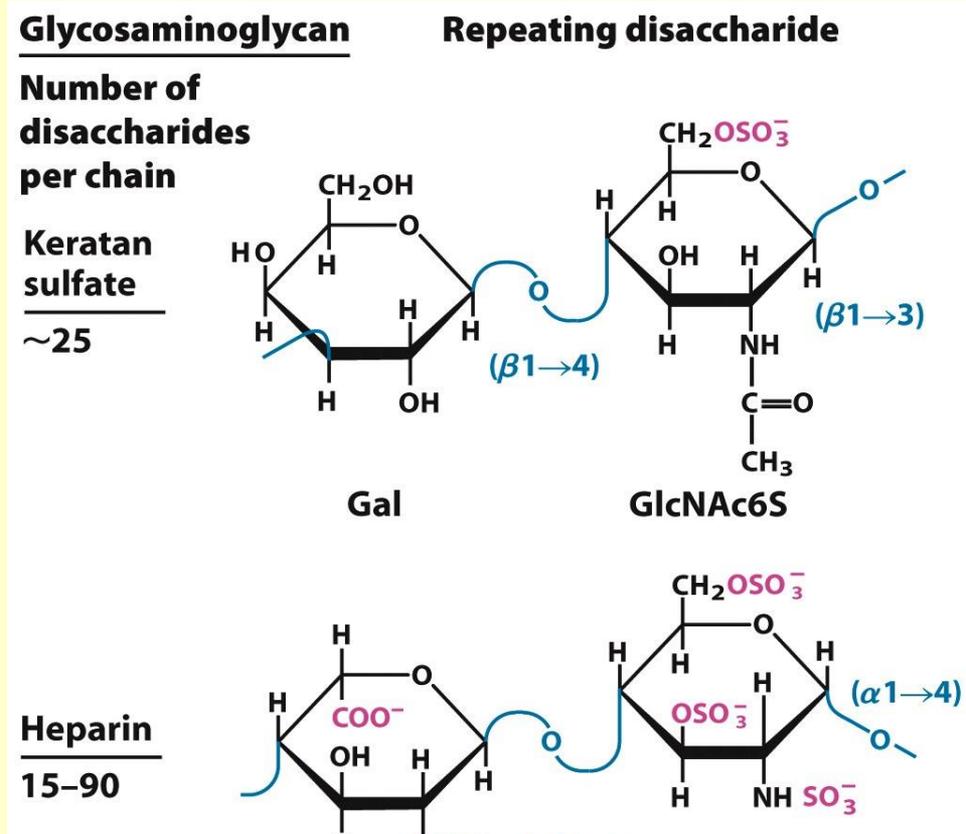
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Heteropolisacáridos: Glicosaminoglicanos

- Unidades repetidas de disacáridos de aminoazúcar y ácido urónico
(N-acetilglucosamina/N-acetilgalactosamina + ác glucurónico)n



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

GlcNAc: N-Acetyl Galactosamina
GlcA: N-Acetyl Glucosamina

Proteoglicanos

- Funciones:
 - Componentes tejido conjuntivo
 - Lubricantes
 - Interacciones célula-célula y célula-matriz
 - Unión a ligandos extracelulares

Carboxyl terminus

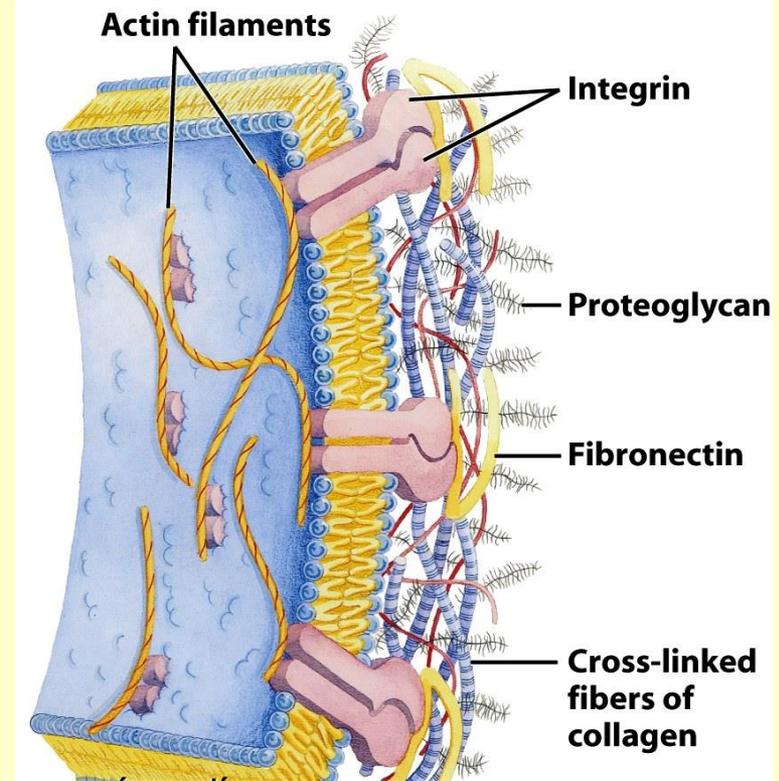
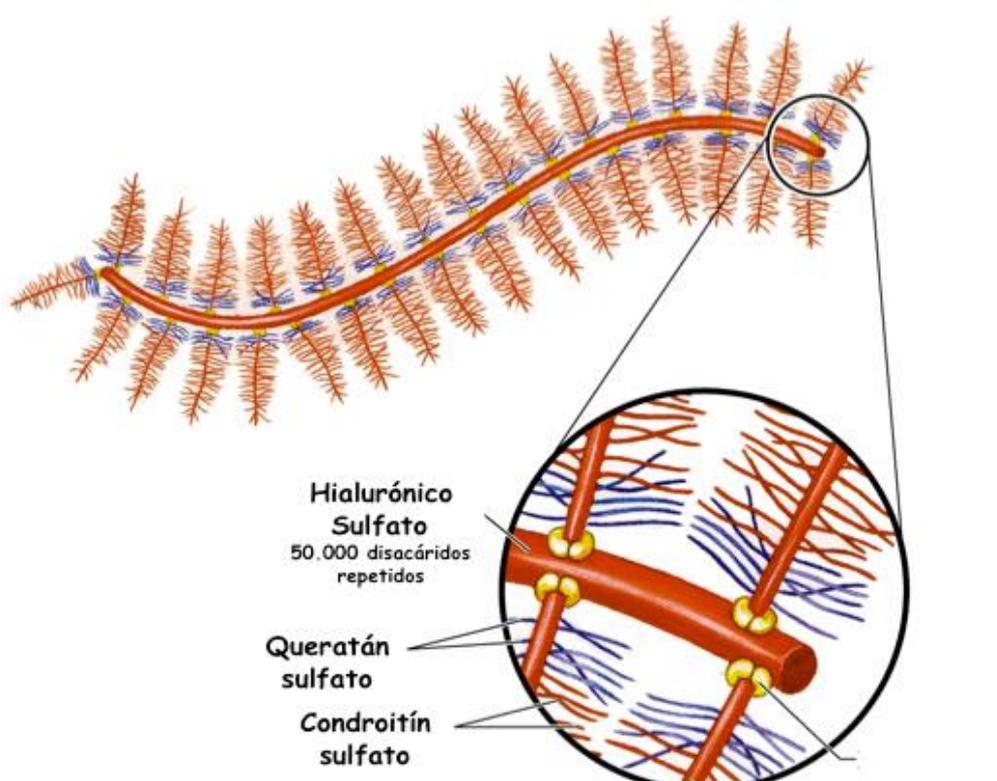


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Amino terminus

Proteoglicanos



Cartagena99

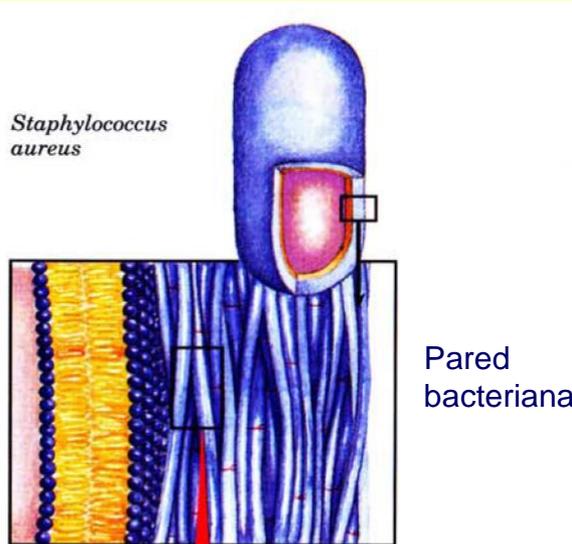
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

■ Pueden tomar agregados: cartilago

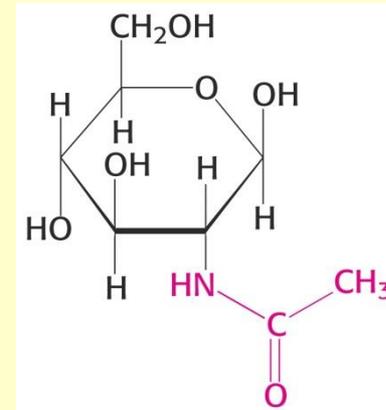
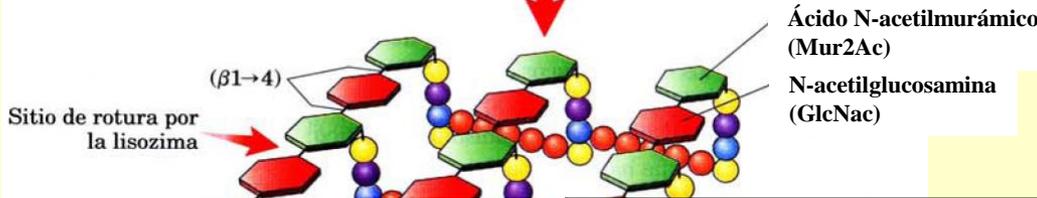
Heteropolisacáridos: peptidoglicano

Cadenas de N-acetilglucosamina y ácido N-acetilmurámico (b 1- 4) unidas por oligopéptidos

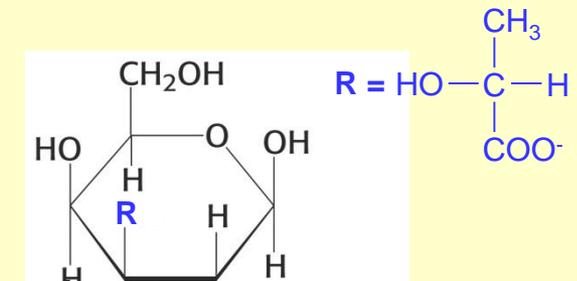


Staphylococcus aureus

Pared bacteriana



β -D-acetilglucosamina (GlcNAc)



Ácido N-acetilmurámico (Mur2Ac)

Cartagena99

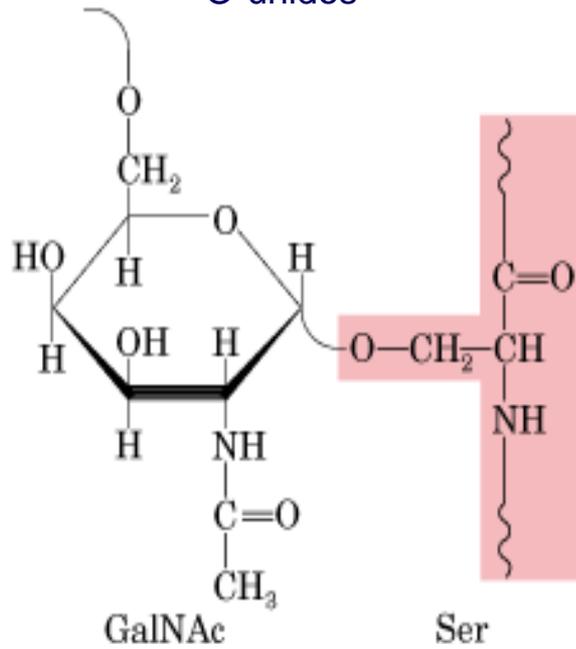
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

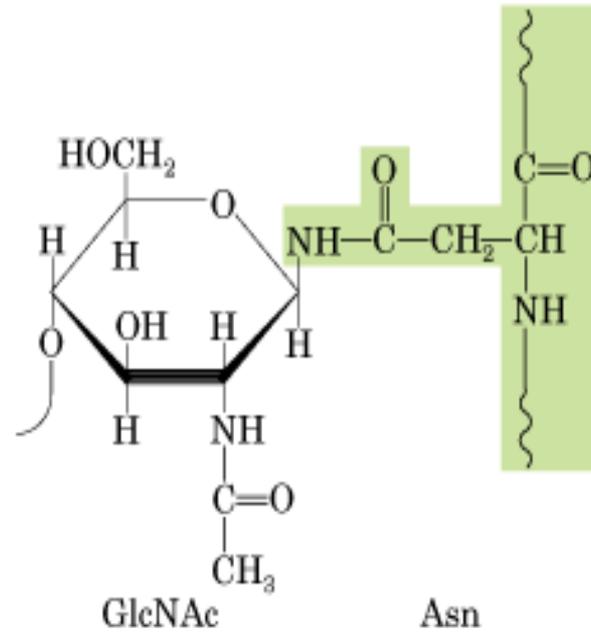
de pentaglicina

Glucoproteínas

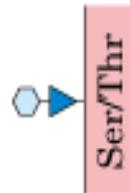
O-unidos



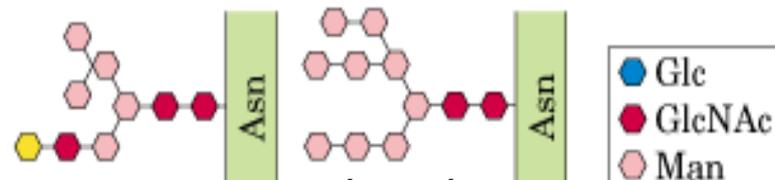
N-unidos



Examples:



Examples:

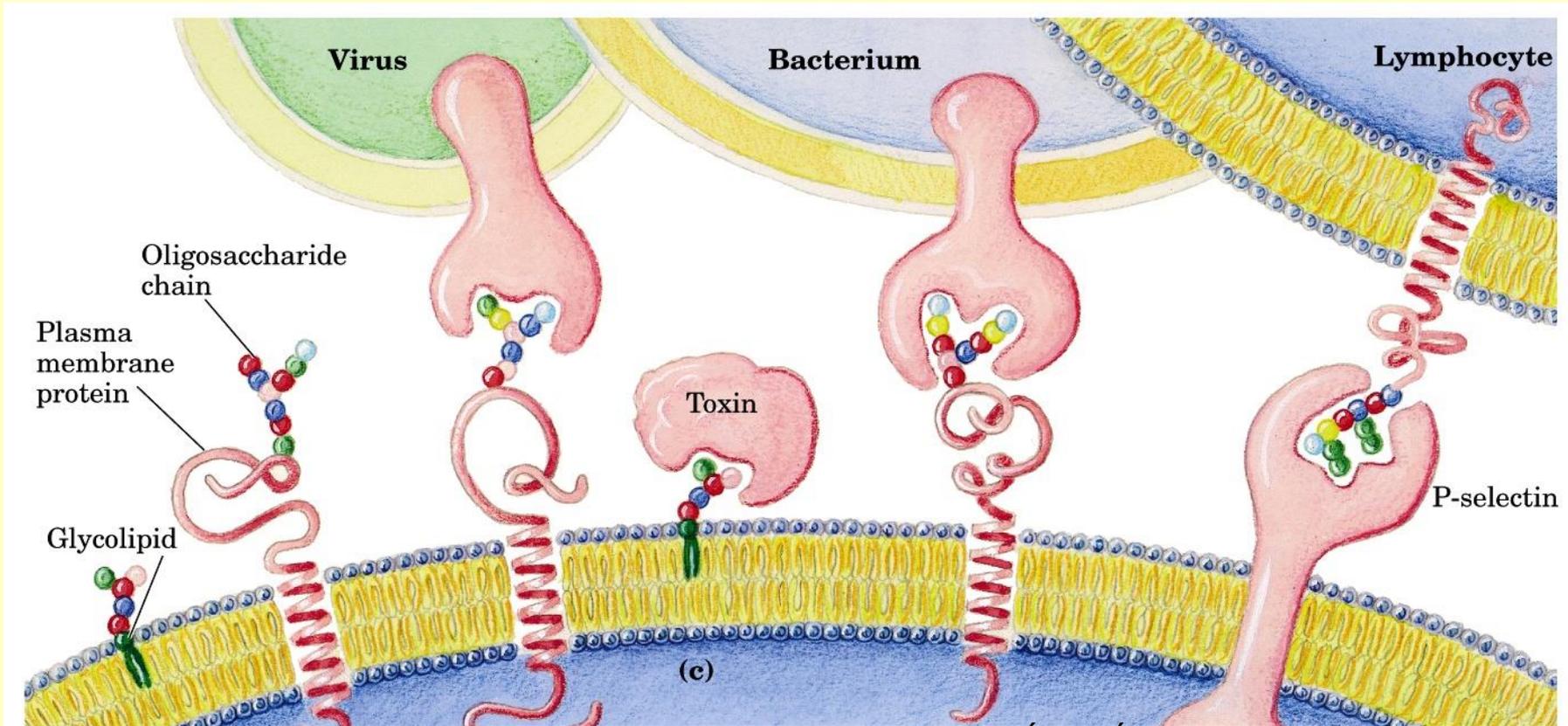


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Interacción célula-célula



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70