



### Guía Pedagógica N°8

<b>Nombre:</b>	<b>Curso: 4° Medio</b>
<b>Fecha inicio: 20 Julio 2020</b>	<b>Fecha Término: 30 /7 /20</b>

#### Descripción Curricular de la Evaluación

<b>Nivel</b>	<b>N° 1</b>
<b>EJE</b>	<b>QUÍMICA</b>
<b>Objetivos (sólo los números)</b>	<b>OA6</b>
<b>Habilidades a evaluar</b>	<b>Conocer- Describir – Aplicar</b>

**INSTRUCCIONES:** Realice la guía en forma consciente, ordenada y letra legible. Que sea provechoso tú trabajo.

#### LECTURA CIENTÍFICA

##### PIEL ARTIFICIAL CHILENA: NUEVO MATERIAL BIOTECNOLÓGICO

El doctor Galo Cárdenas y su equipo de trabajo, extraen **QUITINA** del caparazón de algunos crustáceos. La quitina es un **POLÍMERO NATURAL** específicamente un polisacárido, precursor del **QUITOSANO** el que se procesa para la obtención de películas de piel artificial, este material favorece la cicatrización y no provoca alergias. El quitosano es un polímero natural que se está empezando a utilizar en el tratamiento de

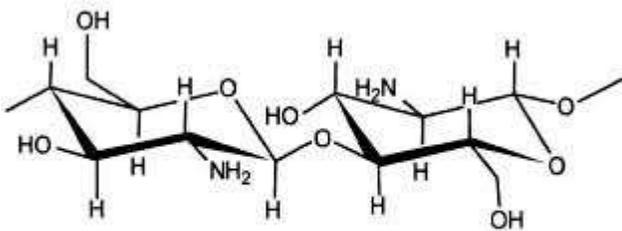


Figura 2. Estructura del quitosano.

quemaduras de primer y segundo grado, ulceraciones y erosiones de la piel, producto de la diabetes y también en algunas lesiones provocadas por accidentes.



La “membrana” elaborada con este polímero protege y mantiene la humedad en la región lesionada mientras esta cicatriza, lo que evita alteraciones en la piel. Por ser una sustancia biodegradable, es eliminada a medida que la lesión va cicatrizando. Además posee propiedades fungicidas y bactericidas, lo que permite mantener las heridas libre de infecciones.

El **quitosano** es utilizado como soporte de crecimiento celular, por lo cual la piel se regenera sin retracción.

A la aplicación médica del quitosano se suma su posible implementación en la agricultura. Actualmente se investiga como material para encapsular semillas y pesticidas.

En semillas permitiría reemplazar los productos de uso actual que no son biodegradables y su empleo en pesticidas podría mejorar la acción de estos productos al reducir el efecto de dilución por lluvia y riego, y disminuir las cantidades que se aplican a los cultivos.

El quitosano también puede ser usado como soporte para biopesticidas.

El **quitosano**, también llamado chitosán (del griego χιτών "coraza"), es un biopolímero de aminopolisacáridos, compuesto por unidades distribuidas aleatoriamente de  $\beta$ -(1-4) D-glucosamina (unidades desacetiladas) y N-acetil-D-glucosamina (unidad acetilada). Esta sustancia fue descubierta en el año 1859.

**ACTIVIDAD:** Conteste las preguntas que a continuación de formulan. Use Internet para Complementar el trabajo.

- 1.- ¿Qué es un polisacárido?
- 2.- ¿Cuáles son los beneficios del chitosan o quitosano?
- 3.- ¿Qué es quitosano en química? Y Dibuje su estructura química.
- 4.- ¿Qué es la quitina y el quitosano?
- 5.- ¿Qué es la quitina y su estructura?
- 6.- ¿Qué ventajas crees que tiene la utilización de polímeros naturales versus los artificiales para la elaboración de insumos médicos?
- 7.- ¿Qué beneficios tiene para los pacientes que presentan quemaduras el uso de vendajes elaborados con quitosano o chitosan?. Explica-
- 8.- ¿Cuáles son las proyecciones en la utilización de quitosano en otros campos de la ciencia, además de la medicina?

**“LA PACIENCIA TIENE MÁS PODER QUE LA FUERZA”**