

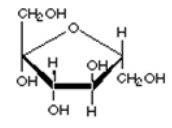
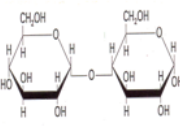
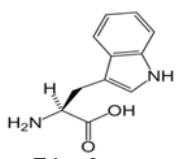
ESTRATEGIA

¿Qué grupos funcionales están presentes en los nutrimentos orgánicos? (4 horas)

Tarea 1. investigación documental de las fórmulas semidesarrolladas y una o dos propiedades de las siguientes sustancias *trioleína, alanilglicina, glucosa, vitamina A (retinol), sacarosa, aspartame (dipéptido de ácido aspártico y fenilalanina), vitamina C (ácido ascórbico) y triesterina*, así como el tipo de nutrimento que constituye

APERTURA

Explicar cómo llenar una tabla a partir de la estructura de algunos nutrimentos, donde los alumnos identificarán qué elementos químicos están presentes, los tipos de enlaces, los grupos funcionales, el tipo de nutrimento al que pertenece y su fórmula general, como se muestra en la siguiente tabla:

Estructura del nutrimento	Elementos presentes en la estructura	Enlaces presentes en monosacárido	Enlaces presentes en disacárido	Grupos funcionales	Tipo de nutrimento	Fórmula general
 <p>Fruytosa</p>	C, H, O	sencillos	-----	OH (hidroxilo) -O- (éter)	Carbohidrato	$C_n [H_2O]_n$
 <p>Maltosa</p>	C, H, O	-----	Sencillos y] Glucosídico	OH(hidroxilo), -O- (éter)	Carbohidrato	$C_n [H_2O]_n$
 <p>Triptofano</p>	C, H, O, N	Sencillos, dobles	-----	-COOH (carboxilo) -NH ₂ (amino)	Aminoácido	R-CH-COOH NH ₂

DESARROLLO

Actividad 3

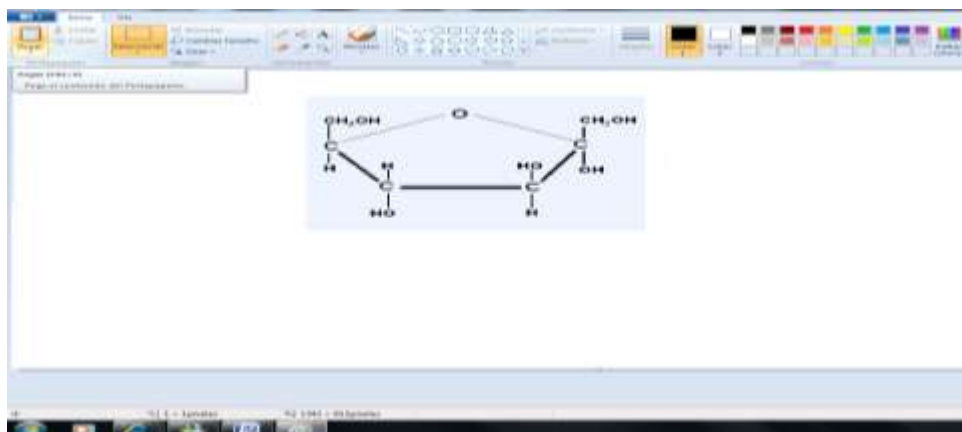
A partir de las estructuras de los nutrimentos solicitadas de tarea y la explicación previa que se dio como ejemplo de llenado de la tabla anterior, en equipos, los alumnos llenarán el formato de la tabla de nutrimentos, que se les enviará desde la computadora del profesor a las computadoras de las mesas de trabajo de los alumnos en el laboratorio de ciencias.

Actividad 4

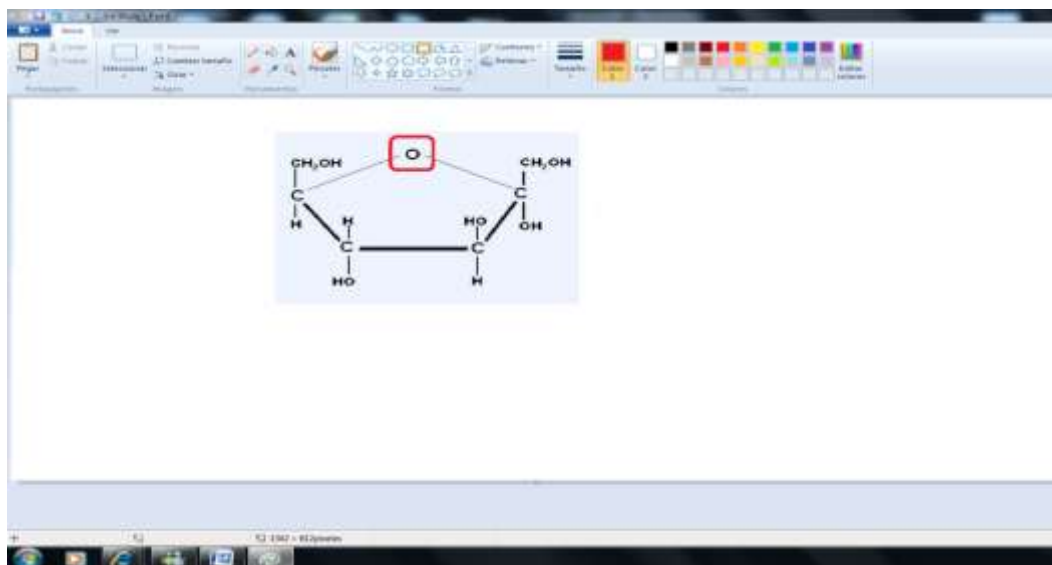
Con la ayuda del programa Paint, explicaré cómo señalar y enmarcar los grupos funcionales presentes en la estructura de un nutrimento, para que de tarea, los equipos de alumnos señalen y nombren los grupos funcionales de las estructuras de los nutrimentos utilizados en la tabla de la actividad anterior.

Se les proporcionará por correo electrónico o en todo caso se entregará la actividad a realizar de forma impresa el día que se realice y a continuación se muestra un ejemplo del formato en donde se explica con una serie de pasos o acciones que se requieren para poder señalar los grupos funcionales contenidos en una imagen de una estructura representativa de un nutrimento esencial para la vida. El programa Paint sirve entre otras muchas cosas para poder modificar y señalar una imagen como la que a continuación me referiré (molécula de fructosa).

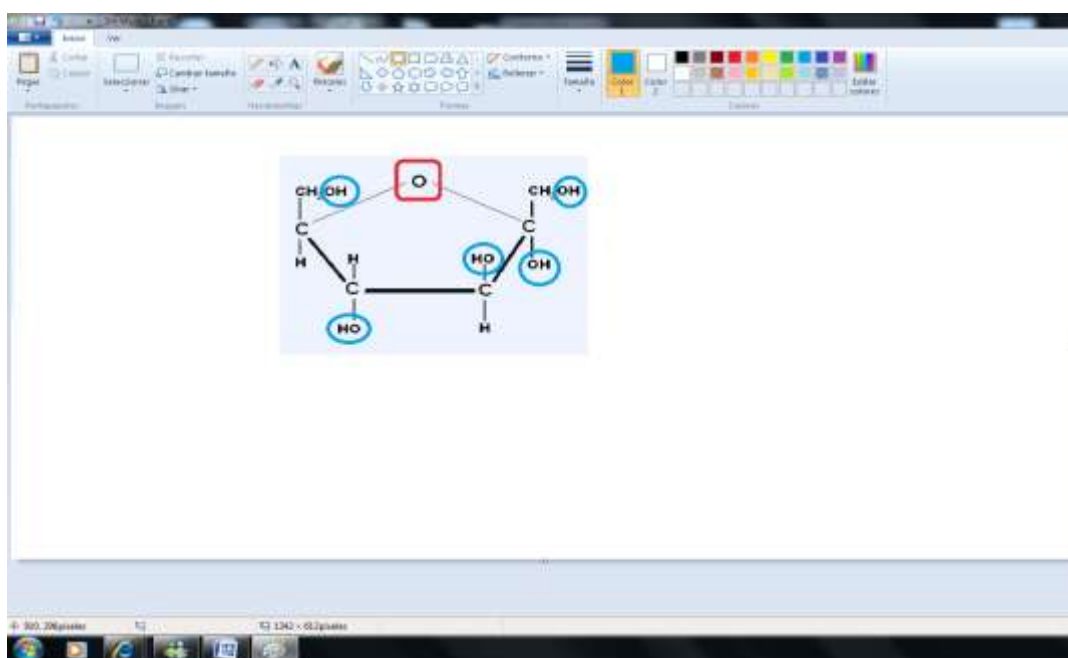
1. Primero se selecciona una imagen de la estructura química de alguna fuente de interés y se pega en una hoja del programa paint.



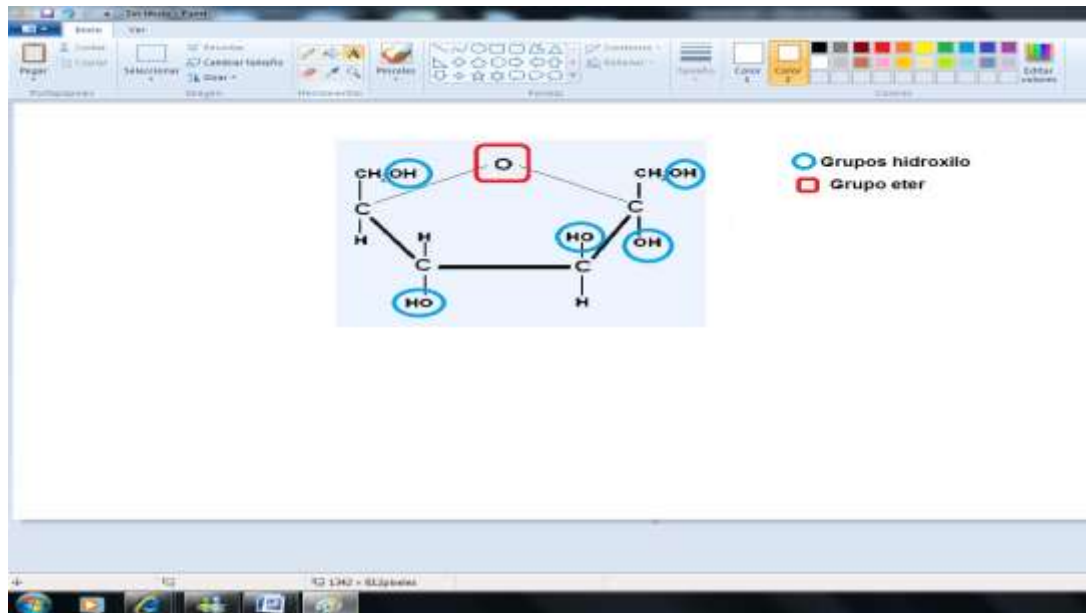
2. Pegada la imagen deseada se prosigue a realizar las señalizaciones para poder identificar a los grupos funcionales de interés, en este caso primero se señalará un grupo éter enmarcado con una forma predeterminada de rectángulo en color rojo que será seleccionado de la barra de herramientas.



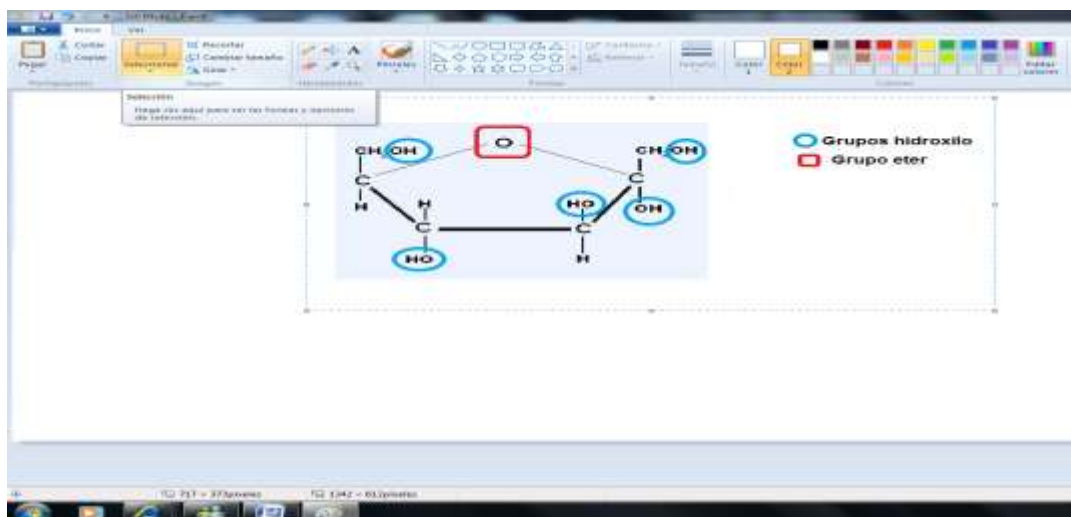
3. Posteriormente se indicará el grupo funcional hidroxilo enmarcándolo con una forma circular de color azul que será seleccionada de la barra de herramientas.



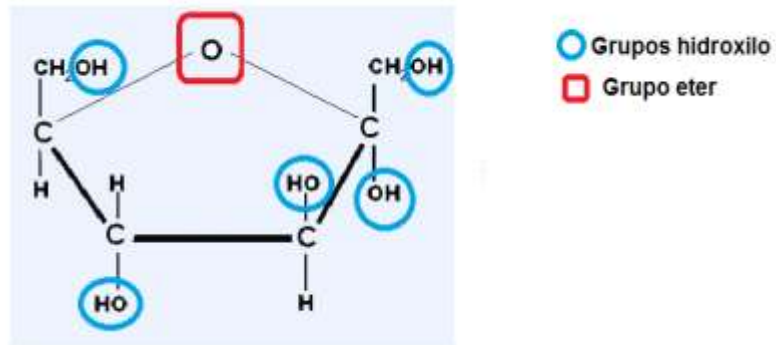
4. Para nombrar a los grupos funcionales enmarcados con recuadros y círculos se seleccionará la función de herramienta de texto mostrada en la barra superior indicada con la letra mayúscula "A" para así poder realizar la función deseada.



5. La imagen de la molécula modificada , así como el texto escrito referido a la imagen en la hoja de Paint, son seleccionados en conjunto con la ayuda de el cursor y la herramienta que se encuentra en la barra superior del archivo llamada “seleccionar”.



6. Por último con la imagen previamente seleccionada se debe posicionar el cursor en la barra de herramientas sobre la función “portapapeles” y específicamente en copiar o cortar según sea el caso. Una vez realizada esta acción se puede pegar la imagen en un documento Word o Power Point, como se muestra a continuación.



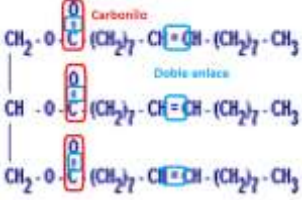
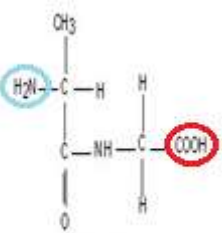
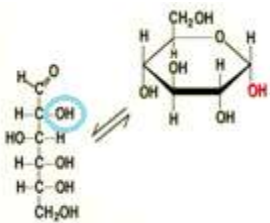
EVALUACIÓN

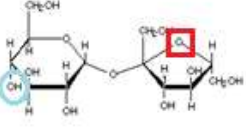
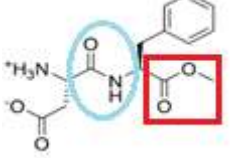
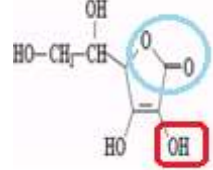
Para la evaluación de este apartado, se tomarán en consideración las siguientes rúbricas:

- Tarea 1 evaluar la investigación documental de las estructuras de los nutrimentos
- Actividades 3 y 4 evaluar llenado de la tabla de los nutrimentos y uso del programa PAINT.
- Actividad 6 evaluar la actividad experimental en el laboratorio.
- Actividad 6 evaluar el reporte de actividad experimental a la semana posterior de realizada.

ANEXO 2
FORMATO DE LA TABLA DE NUTRIMENTOS

Estructura y nombre del nutrimento	Elementos presentes en la estructura	Enlaces presentes en monosacárido	Enlaces presentes en disacárido	Grupos funcionales	Tipo de nutrimento	Fórmula general
Trioleina						
Alanilglicina						
Glucosa						
Sacarosa						
Aspartame						
Vitamina C (Ácido ascórbico)						
Triesterina						

Estructura del nutrimento	Elementos presentes en la estructura	Enlaces presentes en monosacárido	Enlaces presentes en disacárido	Grupos funcionales	Tipo de nutrimento	Fórmula general
 <p>Trioleina</p>	C, O, H	Doble enlace	-----	R-CO-R (Carbonilo)	Triglicérido (Lípidos)	$C_{57}H_{104}E_6$
 <p>Alanilglicina</p>	C, H, N, O	Doble enlace	-----	H_2N (Amino), $COOH$ (Carboxilo)	-----	-----
 <p>Glucosa</p>	H, O, C	Enlaces dobles	-----	OH(Hidroxilo)	Carbohidrato s	$C_6H_{12}O_6$

Estructura y nombre del nutrimento	Elementos presentes en la estructura	Enlaces presentes en monosacárido	Enlaces presentes en disacárido	Grupos funcionales	Tipo de nutrimento	Fórmula general
 <p>Sacarosa</p>	C, H, O	Enlaces simples	Enlaces simples	OH(Hidroxilo), -O-(Oxi)	Glúcidos	$C_{12}H_{22}O_{11}$
 <p>Aspartame</p>	H, N, O, C	Enlaces dobles	-----	R-CO-NH ₂ Amido), R-COO-R (Ester)	Glúcidos	$C_{14}H_{18}N_2O_5$
 <p>Vitamina C (Ácido ascórbico)</p>	H, O, C	Enlaces dobles	-----	R-COO-R (Ester), OH(Hidroxilo)	Vitaminas	$C_6H_8O_6$
$\begin{array}{l} CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7C(O)O-CH_2 \\ CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7C(O)O-CH \\ \\ CH_3(CH_2)_{14}C(O)O-CH_2 \end{array}$ <p>Triesterina</p>	C, H, O	Enlaces dobles	-----	R-COO-R (Ester)		$C_{57}H_{110}O_6$