



Actividad modalidad a distancia: Ciencias III énfasis en Química
Docentes: Mayra Lizeth Aguirre Ruíz y Armando Cepeda González

Con el gusto de saldarles nuevamente, les presento las actividades correspondientes a las semanas del 18 al 29 de mayo, mismas que deberán ser entregadas en la fecha que se indica en cada secuencia. Como sabes, deberás entregarlas a los correos electrónicos correspondientes de tu docente, para la maestra Mayra el correo es: mayraliz_aguirruiz@outlook.es y para el maestro Armando el correo es: armandocg_0193@hotmail.com. Se te pide por favor, las fotografías que tomes a tus actividades sean lo más claras posibles, y que al correo que envíes pongas tu nombre completo y el grado y grupo en el que estas inscrito.

Dichas actividades pueden ser realizadas en tu cuaderno, en hojas blancas, o en un documento de Word. Cualquier duda, no duden en contactarnos a los correos antes mencionados ¡Éxito!

ACTIVIDADES SEMANA 1. A REALIZAR Y ENTREGAR EL DIA JUEVES 21 DE MAYO.

RECUERDA QUE LOS DIAS DE TRABAJO PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS III (ÉNFASIS EN QUÍMICA) SON LOS JUEVES.

APRENDIZAJE SUSTANTIVO: ARGUMENTA ACERCA DE LAS IMPLICACIONES DEL USO DE PRODUCTOS Y PROCESOS QUIMICOS EN LA CALIDAD DE LA VIDA Y DEL MEDIO AMBIENTE.

1. Lee el siguiente texto y responde lo que se te pide.

CÓMO FUNCIONAN LOS EQUIPOS DE OZONO QUE DESINFECTAN LOS COCHES DE CORONAVIRUS

La Organización Mundial de la Salud OMS señala al ozono como un elemento fundamental en la lucha contra el Covid-19. Es por eso que los aplicadores de ozono se están popularizando como un sistema eficaz para desinfectar el interior de los vehículos y evitar contagios de coronavirus.

El coronavirus puede sobrevivir y resultar infeccioso durante horas en aerosoles e incluso días en superficies como el acero inoxidable o el plástico, según un reciente estudio publicado en el 'New England Journal of Medicine'. De acuerdo con dicho estudio, el virus permanece viable en aerosoles durante tres horas. En el plástico y el acero se detectó virus viable hasta 72 horas después de haberlo aplicado en estos materiales, aunque con una importante reducción de la carga viral.



El contagio por contacto, por tanto, es posible, aunque poco probable, según los expertos. Por eso se recomienda una completa higienización del interior del vehículo, para lo cual el ozono es un elemento muy recomendable. La aseguradora Liberty, por ejemplo, ha donado a talleres ochocientos equipos de ozono, que permiten la desinfección exhaustiva de los vehículos reparados y los de cortesía. Te explicamos cómo funcionan.

Un eficaz biocida

Una de las características del ozono (O_3) es su gran eficacia como biocida, debido a su poder oxidante, que permite su uso como desodorante para eliminar contaminaciones químicas, tanto en agua como en aire. Es además un desinfectante que no deja residuos, ya que el O_3 en agua destilada se descompone rápidamente generando radicales $-OH$, sin dejar subproductos tóxicos. Esos grupos hidroxilos ($-OH$ o alcohol) son los que matan a virus y bacterias.

Su poder desinfectante y su efectividad frente al coronavirus se debe a su propia estructura química. Al compartir los electrones entre tres átomos en lugar de entre dos, la molécula resultante es muy inestable, y tiende a captar electrones de cualquier compuesto próximo para recuperar su estabilidad; es decir, es un oxidante muy fuerte. Al captar electrones de otras moléculas, oxidándolas, las desestabiliza hasta el punto de destruirlas.

Generalmente no es dañino para mamíferos a bajas concentraciones, pero es letal para los microorganismos. Pero a concentraciones más elevadas y si no se maneja con precaución puede resultar peligroso. El límite recomendado de exposición es de 0,1 partes por millón (ppm), o 0,2 miligramos por metro cúbico, calculado como una concentración ponderada de ocho horas, y a corto plazo de 0,3 ppm (0,6 mg. por metro cúbico), como una concentración ponderada de quince minutos.

Según detallan desde Infotaller.tv el compresor toma oxígeno del ambiente y lo inyecta dentro de la lámpara generadora de ozono, por medio de una descarga eléctrica se rompen los enlaces de la molécula para dejar dos átomos de oxígeno libres que buscan asociarse. A continuación, se une a una molécula de oxígeno que no ha sido dividida formando ozono. Este sale por la manguera y viaja hasta la piedra difusora que lo difundirá dentro de la jarra con agua por medio de burbujeo.

El ozono desinfecta de la misma forma que el cloro, se adhiere a las bacterias y las oxida desde la pared celular hasta el núcleo destruyéndolas por completo, solo que no deja residuos tóxicos y es 3.000 veces más eficiente.



2. Con base en el texto, responde lo siguiente:
- a) ¿Cuáles son las características del ozono por las cuales se utiliza para la desinfección de los coches?
 - b) ¿Cuál es la estructura química del ozono para que sea utilizado como desinfectante efectivo contra el coronavirus?
 - c) Menciona el aspecto del texto que más llamó tu atención.
 - d) ¿Consideras que en el texto se describe el uso de la ciencia y la tecnología para el beneficio de la sociedad? Si tu respuesta es afirmativa explica por que.
 - e) ¿Consideras que los procesos y productos químicos que se describen en el texto contribuyen a la mejora de la calidad de vida y del ambiente? Argumenta tu respuesta.

Tus respuestas serán evaluadas por el docente con la siguiente lista de cotejo

CRITERIO	SI	NO	PARCIALMENTE	OBSERVACIONES	PUNTOS
-El alumno identifica las características del ozono, tanto químicas como desinfectantes.					
-El alumno identifica la relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad que se plasma en el texto.					
-El alumno argumenta las implicaciones de la química en la mejora de la calidad de vida.					
-El alumno argumenta las implicaciones de la química en la mejora de la calidad del ambiente.					
TOTAL:					



ACTIVIDADES SEMANA 2. A REALIZAR Y ENTREGAR EL DIA JUEVES 28 DE MAYO.

RECUERDA QUE LOS DIAS DE TRABAJO PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS III (ÉNFASIS EN QUÍMICA) SON LOS JUEVES.

APRENDIZAJE SUSTANTIVO: ANALIZA EL APORTE CALÓRICO DE DIFERENTES TIPOS DE ALIMENTOS Y UTILIZA LOS RESULTADOS DE SU ANALISIS PARA EVALUAR SU DIETA PERSONAL Y LA DE SU FAMILIA.

1. Revisa las siguientes notas

Texto 1

LA QUÍMICA Y LOS ALIMENTOS

Un alimento es toda sustancia no venenosa, comestible o bebible que consta de componentes que pueden ingerirse, absorberse y utilizarse por el organismo para su mantenimiento y desarrollo. Desde un punto de vista químico, los alimentos tienen la siguiente composición (en tipos de compuestos químicos):

- 1) Hidratos de carbono o sus constituyentes.
- 2) Grasas o sus constituyentes.
- 3) Proteínas o sus constituyentes.
- 4) Vitaminas o precursores con los que el organismo puede elaborarlos.
- 5) Sales minerales.
- 6) Agua.

Por lo tanto, todo lo que comemos es una mezcla de compuestos químicos.

Actualmente no existen problemas de producción de alimentos en el mundo; y si existe hambre en nuestro planeta es por un problema de distribución, en los que entran en juego intereses sociales, económicos, políticos, bélicos, etc.

A principios del siglo XIX, el filósofo Malthus (1766-1834) hizo el pronóstico de que en unas décadas la humanidad iba a desaparecer por falta de alimentos. Evidentemente se equivocó. A pesar de que la superficie de terreno cultivado es mucho menor que hace dos siglos, tenemos alimentos suficientes para alimentar a los habitantes de un problema superpoblado. La razón es que el terreno agrícola es ahora mucho más productivo, es capaz de producir mayores cosechas y estas no se pierden por culpa de las plagas.

La química ha jugado un papel muy importante en este mayor rendimiento agrícola; proporcionando sustancias químicas que mejoran las cosechas (abonos, fertilizantes), supresores de plantas no productivas (herbicidas selectivos), protectores de plagas (plaguicidas, pesticidas) y aditivos para cosechas (quelantes de cationes).



Todas estas sustancias químicas tienen un papel beneficioso para el ser humano si se usan en la dosis adecuada (la que necesita la cosecha); si se usan en exceso, lo que no se necesita va a los distintos ecosistemas provocando problemas medioambientales.

Además, la química también ayuda a conocer las características del suelo, lo que permite una agricultura más racional. La química proporciona productos que cuidan la salud de nuestro ganado y acuicultura (nuestra principal fuente de proteínas) y purifica y potabiliza el agua.

También es importante destacar que actualmente podemos conservar los alimentos más tiempo y no dependemos, como en el pasado, de un consumo estacional y rápido. Esta situación permite racionalizar mejor la distribución de alimentos. Aunque en la antigüedad ya se conocían alguna manera de conservar alimentos (salmueras, salazones, ahumados, etc.), estos métodos modificaban su sabor y propiedades. Actualmente disponemos de sustancias químicas más versátiles y con mejores propiedades para conservar alimentos durante más tiempo. Los conservantes son un tipo de aditivos alimentarios.

Un aditivo alimentario es una sustancia que se añade a los alimentos, sin propósito de cambiar su valor nutritivo, principalmente para alargar su periodo de conservación, para que sean más sanos, sepan mejor y tengan un aspecto más atractivo. Los aditivos se clasifican según su función en:

- 1) Colorantes: modifican el color.
- 2) Edulcorantes: modifican el sabor
- 3) Aromatizantes: modifican el olor.
- 4) Conservantes: impiden alteraciones químicas y biológicas.
- 5) Antioxidantes: evitan la oxidación de los componentes de alimentos.
- 6) Estabilizantes: mantienen la textura o confieren una estructura determinada.
- 7) Correctores de la acidez.
- 8) Potenciadores del sabor: refuerzan el sabor de otros compuestos presentes.

Los aditivos tienen un código formado por la letra E seguida de tres cifras (E- _ _ _). Aunque a veces se ha especulado que este sistema es oscuro para despistar al consumidor; su objetivo es el opuesto, pues sirve para que sepamos que aditivos tienen los alimentos que consumimos, independientemente del idioma en el que esté escrita la etiqueta o prospecto.

Sobre el efecto para la salud de los aditivos alimentarios se podría hablar largo y tendido pero lo que es cierto es que todos los autorizados han tendido que pasar los registros de sanidad y/o consumo correspondiente en los distintos países. Otro asunto es que el uso y la producción masiva y/o descontrolada de algunos de ellos (por ejemplo, los colorantes) pueda ser perjudicial para la salud; pero para tener la certeza de la peligrosidad y/o inocuidad, habrá que seguir investigando; y los científicos del área de la ciencia de alimentos están dedicando muchos esfuerzos a esta tarea.

Texto 2

NO TODAS LAS CALORÍAS SON IGUALES

«Comer demasiados dulces engorda». Desde luego, algo de verdad hay en ello porque en los dulces y en la comida rápida hay muchísima energía. Si tomas más energía de la que consumes, esto puede conllevar un aumento de peso. Por el contrario, una falta de calorías podría provocar una pérdida de peso y que tu cuerpo no tenga suficiente energía para los diferentes procesos metabólicos.

Sin embargo, esto no significa que no puedas comer dulces. Y es que no todas las calorías son iguales. Un chocolate tiene, por ejemplo, el mismo contenido de energía que un bol de smoothie con nueces y copos de avena, pero eso no significa que vayas a engordar de la misma manera. El alto contenido de azúcar y grasa del chocolate se nota rápidamente en el abdomen o en las caderas, ya que los azúcares simples, como los que contienen los dulces, pasan muy rápidamente a la sangre. A continuación, el cuerpo libera insulina, lo que a la larga produce almacenamientos de grasa y una sensación de hambre recurrente.

Con un bol de smoothie el nivel de azúcar en la sangre aumenta mucho más despacio. Esto se debe a que tu cuerpo absorbe los carbohidratos complejos de los copos de avena y la fruta fresca mucho más despacio. De esta manera te sientes satisfecho más tiempo y no necesitas snacks entre comidas.

En conjunto, el balance energético total del día es, no obstante, importante porque con muchos smoothies también engordarías igualmente. El balance y una proporción equilibrada de cada comida son las claves de una nutrición sana.

2. Observa las siguientes imágenes

TABLA DE CALORIAS Y PROTEINAS * /100 gr.

CATEGORÍA	ALIMENTO	VALOR
CARNES	Conejo	120 21
	Ternera frita	92 21
	Cerdo Magro	146 20
	Cerdo Graso	398 15
	Codorniz	162 25
	Pollo musto	130 20
PESCADOS	Dorada	80 20
	Anguila	264 12
	Merluza	71 17
	Atún fresco	158 22
	Bacalao	122 29
	Salmón	176 18
VERDURAS	Patata	80 2
	Apio	22 2
	Berenjena	16 1
	Cebolla	24 1
LACTEOS	Mantequilla	750 1
	Camembert	301 21
	Emmental	404 29
	Leche entera	63 3
FRUTAS	Naranja	53 1
	Aguaicate	232 2
	Cereza	48 1
	Fresa	27 1
BEBIDAS	Sidra	72 0
	Cerveza	48 0,6
	Cava	85 0
	Gaseosa	48 0

Emmasan todocoleccion

		CAMINATA A 5-8 KM POR HORA	CORRIDA A MÁS DE 8 KM POR HORA
Gaseosa con azúcar (lata de 330ml)	138	26 min	13 min
Barra de chocolate tradicional	229	42 min	22 min
Sándwich de pollo y panceta	445	1 hr 22 min	42 min
Pizza (1/4 pizza)	449	1 hr 23 min	43 min
Café con jarabe de azúcar	290	53 min	28 min
Papas fritas	171	31 min	16 min
Maní (50g)	296	54 min	28 min
Factura de canela	420	1 hr 17 min	40 min
Bowl de cereal	172	31 min	16 min
Muffin	265	48 min	25 min



3. Con base en los textos y las imágenes anteriores responde lo siguiente.
- a) ¿Consideras que tus hábitos alimenticios y los de tu familia son saludables?, Explica tu respuesta.
 - b) ¿Cuál es la relación de la química y los alimentos?
 - c) ¿Cómo influye la química en la producción de alimentos?
 - d) ¿Todas las calorías son iguales?, Explica tu respuesta.
 - e) Observa las imágenes y escribe 5 alimentos, con sus calorías, que consumes de manera regular. Escribe 5 que consumen de manera regular en tu familia.
 - f) Consideras que los alimentos que ingieren ayudan a mantener una alimentación y vida saludable.
 - g) Explica a tu familia lo que aprendiste y juntos determinen que cambios realizaran en su dieta con la finalidad de mejorar su salud.
 - h) Escriban cual es la importancia de mantener una sana alimentación en la situación que vivimos actualmente frente a la pandemia del COVID-19.

Tus respuestas serán evaluadas por el docente con la siguiente lista de cotejo

CRITERIO	SI	NO	PARCIALMENTE	OBSERVACIONES	PUNTOS
-El alumno identifica la relación de la química y de los alimentos.					
-El alumno analiza sus hábitos alimenticios y los de su familia.					
-El alumno analiza el aporte calórico de los alimentos que ingiere él y su familia.					
-El alumno involucra a su familia en la resolución de la actividad e incluye sus aportaciones en sus respuestas.					
-El alumno da cuenta de la importancia de modificar su alimentación para el cuidado de su salud y define algunos cambios a realizar en su dieta y la de su familia.					
				TOTAL:	