

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO HORIZONTE Aprobada por Resolución No 4518 del 22 de noviembre de 2005 PLAN DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUÍMICA TALLER DE NIVELACION	GRADO 11
---	--	-------------------------------

ESTUARIO EL PAJAL

Estuario El Pajal, en Tumaco (Nariño) es considerado por el Plan Nacional de Contingencia (PCN) como un área crítica y vulnerable, debido a la cantidad de hidrocarburos que se manejan en su área de influencia, por el valor natural de estas áreas estuarinas y la dependencia económica de un alto número de familias del área; tales argumentos han hecho que la DIMAR-CCCP realice en la zona monitoreos que muestren los impactos que puedan generar los derrames de hidrocarburos en los ecosistemas en el presente.

Los estudios de impacto ambiental son documentos que tienen por objeto la identificación, interpretación, y predicción de impactos, tanto positivos como negativos, generados por la ejecución de determinada actividad. El Área de Protección del Medio Marino de la DIMAR-CCCP ha retomado el estudio de impacto realizado para el Estuario El Pajal, sobre el derrame de hidrocarburos que tuvo lugar en el 2004.

La elaboración del estudio consta de tres fases. La primera de estas fases se fundamentó en la recopilación de información sobre el área afectada, causas y consecuencias del derrame, análisis de los estudios ya realizados como monitoreos y el derrame ocurrido en el año 2004. En la segunda fase, fue determinada la zonificación ambiental, que señala las zonas que deben ser protegidas de cualquier tipo de impacto por la introducción de hidrocarburos al medio. Posteriormente se jerarquizaron los impactos, otorgando prioridades para la elaboración de los planes de manejo.

Para la tercera fase, próxima a culminar; se están diseñando los PMA (Planes de Manejo Ambiental) para cuatro aspectos importantes: manejo del medio físico, manejo del medio biótico, manejo del componente social y plan de monitoreo, y seguimiento del área afectada.

Los monitoreos realizados periódicamente en el estuario El Pajal han permitido la actualización continua de los datos de calidad de agua y sedimentos de la zona; igualmente han permitido conocer la evolución natural del área afectada, con lo cual se pueden proponer acciones para controlar y prevenir los impactos en caso de ocurrencia de un derrame.

1. la tercera fase, del estudio de impacto ambiental, concluye con propuestas que corrigen el riesgo asociado al manejo de los hidrocarburos en la bahía de Tumaco. Sin embargo para que estas propuestas cumplan su cometido es necesario que sea:

- A. reconozca el papel de las comunidades de Tumaco, es decir que les ofrezcan participación, garantías y posibilidades de trabajo
- B. Intensifique el monitoreo en las zonas afectadas, así los resultados mantendrán a la comunidad de Tumaco consciente de los cambios.
- C. Cambie el manejo de los hidrocarburos a fuentes de energía alterna, como la solar o la eólica, ya que éstas reducen la posibilidad de impacto negativo en el ecosistema
- D. Reconozca a la Bahía de Tumaco como una reserva natural protegida, en la cual se protejan las actividades económicas en relación con el manejo de los hidrocarburos

2. Con los estudios de impacto ambiental se reconocen las fortalezas y las debilidades en el manejo de los recursos por parte de una región. Por ejemplo, la bahía de Tumaco en el 2004 sufrió las consecuencias de un derrame de hidrocarburo, lo que exigió un estudio de ese tipo para tomar acciones al respecto. ¿En cuál de las siguientes zonas sería imperativo un estudio de impacto ambiental?

- A. en zonas marítimas donde la pesca está prohibida
- B. en parques naturales donde se hace ecoturismo
- C. en zonas utilizada como rellenos sanitarios
- D. en ríos usados como balnearios por las comunidades

3. Los derrames constantes de hidrocarburos como la gasolina y el aceite de motores fuera de borda, han causado problemas ambientales en la bahía de Tumaco. Aunque aún no se ha cuantificado el impacto de estos hidrocarburos en el ecosistema, se puede plantear que las zonas con mayor probabilidad de ser afectadas con estos derrames son aquellas donde

- A. Están las zonas vírgenes
- B. Predominan los acantilados
- C. están las playas de oleaje fuerte
- D. Hay un constante tráfico marítimo

4. Una de las estrategias del programa de la DIMARC-CCCP es hacer un monitoreo constante de las aguas y los sedimentos presentes. Si en uno de los monitores se encontrara que en la zona del Chajal, zona importante de pesca artesanal, los sedimentos en suspensión excedieran la concentración permitida, la pesca se vería principalmente reducida porque

- A. la actividad pesquera disminuye la población de peces adultos y juveniles
- B. los sedimentos se mezclarían con el agua incrementando su acidez
- C. se descompensaría la red alimentaria por la reducción de los productores
- D. aumentaría la mortalidad de los peces porque se tapanían sus branquias

5. El plan de monitoreo ha permitido la actualización de datos de calidad del agua y los sedimentos. Este que los datos se obtengan periódicamente en los sitios

- A. en los que ocasionalmente se producen derrames
- B. elegidos de acuerdo con el diseño del plan de monitoreo
- C. donde la pesca es más abundante
- D. donde se presentan derrames grandes.

EL PAN

Un cocinero hace el pan mezclando harina, agua, sal y levadura. Una vez mezclado todo, coloca la mezcla en un recipiente durante varias horas para que se produzca el proceso de la fermentación. Durante la fermentación, se produce un cambio químico en la mezcla: la levadura (un hongo unicelular) transforma el almidón y los azúcares de la harina en dióxido de carbono y alcohol.

6. La fermentación hace que la mezcla se hinche. ¿Por qué se hincha?

- A. Se hincha porque se produce alcohol, que se transforma en gas.

- B. Se hincha porque los hongos unicelulares se reproducen dentro de ella.
- C. Se hincha porque se produce un gas, el dióxido de carbono.
- D. Se hincha porque la fermentación transforma el agua líquida en vapor.

¿Es correcta esta explicación sobre la procedencia de los átomos de carbono?	¿Sí o no?
Algunos átomos de carbono provienen de los azúcares.	
Algunos átomos de carbono formaban parte de las moléculas de sal.	
Algunos átomos de carbono provienen del agua.	

7. En la mezcla, la levadura transforma el almidón y los azúcares de la harina mediante una reacción química en la que se producen dióxido de carbono y alcohol. ¿De dónde provienen los átomos de carbono que forman parte del dióxido de carbono y del alcohol? Marca con un círculo la respuesta, Sí o No, para cada una de las posibles explicaciones siguientes. Pregunta 4 Cuando la mezcla de pan hinchada (fermentada) se cuece en el horno, las burbujas de gas y vapor que hay en la mezcla se dilatan. ¿Por qué se dilatan los gases y los vapores al calentarse?

- A. Sus moléculas se hacen más grandes.
- B. Sus moléculas se mueven más deprisa.
- C. Aumenta su número de moléculas.
- D. Sus moléculas entran en colisión con menos frecuencia.

8. Cuando la mezcla de pan hinchada (fermentada) se cuece en el horno, las burbujas de gas y vapor que hay en la mezcla se dilatan. ¿Por qué se dilatan los gases y los vapores al calentarse?

- A. Sus moléculas se hacen más grandes.
- B. Sus moléculas se mueven más deprisa.
- C. Aumenta su número de moléculas.
- D. Sus moléculas entran en colisión con menos frecuencia.

BRILLO DE LABIOS

La tabla siguiente tiene dos recetas de cosméticos que se pueden hacer en casa. La barra de labios es más dura que el brillo de labios, que es suave y cremoso.

Brillo de labios Ingredientes: 5 g de aceite de ricino 0,2 g de cera de abeja 0,2 g de cera de palmera 1 cucharada pequeña de colorante 1 gota de aroma alimentario Instrucciones: Caliente el aceite y las ceras al baño maría hasta obtener una mezcla homogénea. Añada el colorante y el aroma y mézclelo todo.	Barra de labios Ingredientes: 5 g de aceite de ricino 1 g cera de abeja 1 g de cera de palmera 1 cucharada pequeña de colorante 1 gota de aroma alimentario Instrucciones: Caliente el aceite y las ceras al baño maría hasta obtener una mezcla homogénea. Añada el colorante y el aroma y mézclarlo todo.
---	--

9. Al hacer la barra de labios y el brillo de labios, el aceite y las ceras se mezclan entre sí. El colorante y el aroma se añaden después. La barra de labios hecha con esta receta es dura y no es fácil utilizarla. ¿Cómo cambiarías la proporción de los ingredientes para hacer una barra de labios más blanda?

10. Aceites y ceras son sustancias que se mezclan bien entre sí. El agua no se mezcla con los aceites, y las ceras no son solubles en agua. Si se vuelca mucha agua dentro de la mezcla de la barra de labios cuando se está calentando, ¿qué ocurrirá con mayor probabilidad?

- A Se producirá una mezcla más cremosa y blanda.
- B La mezcla se hará más dura.
- C La mezcla apenas cambiará.
- D Grumos grasos de la mezcla flotarán sobre el agua

11. Cuando se añade un emulsionante, éste hace que se mezclen bien los aceites y las ceras con el agua. ¿Por qué el jabón y el agua limpian una mancha de barra de labios?

A El agua tiene un emulsionante que permite que se mezclen el jabón y la barra de labios.

B El jabón actúa como un emulsionante y permite que el agua y la barra de labios se mezclen.

C Los emulsionantes de la barra de labios permiten que el jabón y el agua se mezclen.

D El jabón y la barra de labios se combinan y forman un emulsionante que se mezcla con el agua.

ESTUDIO SOBRE LA LECHE EN LA ESCUELA

En 1930 se llevó a cabo un estudio a gran escala en los colegios de una región de Colombia. Durante cuatro meses se suministró leche gratis a algunos alumnos y a otros no. Los directores de cada centro fueron los encargados de decidir qué alumnos recibirían leche. Esto es lo que sucedió:

- 5.000 colegiales recibieron una determinada cantidad de leche sin pasteurizar por cada día de colegio;
- Otros 5.000 colegiales recibieron la misma cantidad de leche pasteurizada;
- 10.000 colegiales no recibieron ningún tipo de leche.

Tanto al principio como a la conclusión del estudio se pesó y se midió a los 20.000 colegiales participantes.

12. ¿Es probable que alguna de estas preguntas formara parte del cuestionario de investigación del estudio? Rodea «Sí» o «No» con un círculo para cada una de las preguntas.

¿Es probable que esta fuera una de las preguntas del cuestionario de investigación del estudio?	¿Sí o No?
¿Qué hay que hacer para pasteurizar leche?	
¿¿Qué efecto tiene en los colegiales beber un complemento adicional de leche?	
¿Qué efecto tiene la pasteurización de la leche en el crecimiento de los colegiales?	
¿Qué efecto tiene sobre la salud de los estudiantes el que vivan en una u otra región de Colombia?	

13. Por término medio, los colegiales a los que se suministró leche durante la realización del estudio ganaron más estatura y más peso que los que no recibieron leche. Así pues, una de las posibles conclusiones del estudio es que los colegiales que bebieron mucha leche crecieron más rápidamente que los que no bebieron mucha leche. Indica un supuesto que habría que hacer sobre los grupos de colegiales que tomaron parte en el estudio para poder fiarse de esta conclusión.