

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
COMPETENCIAS CIUDADANAS EN CIENCIAS NATURALES¹
GUÍA PARA EL PROFESOR

Preparó: EMILIO REYES PORRAS

1. LECTURA

Escuchar ahora a Carlos cuando comenta con tranquilidad sobre el respeto hacia los otros y ver el entusiasmo que muestra ante temas que involucran la discriminación y el respeto a la diferencia es realmente notorio. Con frecuencia ponía sobrenombres y hacía chistes racistas para referirse a una niña negra de su curso, lo cual provocaba la risa de sus compañeros. Este cambio, aunque no fue inmediato, puede derivarse de la clase de ciencias. Se llevaron a cabo actividades de reflexión sobre situaciones reales propias de las ciencias de forma natural dentro del contexto temático planeado. Específicamente se trabajó acerca de las características humanas dependientes de la genética y de la responsabilidad del científico en las creencias de las personas. Si el científico no comunica sus ideas con suficiente precaución en cuanto a las conclusiones, el análisis de resultados y la consideración de posibles factores de error en sus investigaciones, puede favorecer diferentes formas de discriminación.

2. ¿POR QUÉ EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES ES ESPECIALMENTE IMPORTANTE PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS?

- 1^o Porque las ciencias naturales han generado conocimientos básicos acerca de cómo funcionan e interactúan los organismos vivos centrándose, entre otros aspectos, en la diversidad de la vida, y en la interdependencia de todos los organismos y su medio. Si se admite que la pluralidad, la identidad y la valoración de las diferencias parten del reconocimiento y el disfrute de la enorme diversidad humana, ser conscientes de que la fuente de las diferencias está en la misma naturaleza y aprender cómo en ella se aprovechan, se constituye en una oportunidad para niños, niñas y jóvenes luego puedan aplicarlo en las relaciones interpersonales y sociales. Se espera que esta comprensión redunde en la consideración de cada persona como ser humano dotado natural e inherentemente de características únicas y propias, cuyo respeto por parte de los otros constituye la base de la convivencia pacífica.
- 2^o En cuanto a la relación entre el ser humano y su medio en conexión con las competencias ciudadanas, cabría preguntarse, ¿cómo han afectado los conocimientos generados por la ciencia la vida de los seres humanos, las relaciones entre ellos y de ellos con la naturaleza?
- 3^o Las ciencias naturales están en constante construcción, de tal forma que lo que es verdad en una época puede ser revaluado posteriormente; esto abre la posibilidad de manejar el error como una oportunidad para llegar a nuevos hallazgos y para considerar las múltiples perspectivas que puede haber sobre un mismo fenómeno y cómo éstas son validadas socialmente.
- 4^o El hecho de que el método científico defina una serie de pasos que deban seguirse de manera más o menos rigurosa, implica disciplina y también flexibilidad para abrir las puertas de la creatividad. Esta característica se puede conectar con las normas en el trabajo colectivo y con la posibilidad de generar ambientes de aprendizaje que promuevan el trabajo creativo en equipo. La comprensión y el respeto de las normas, y el trabajo en equipo son procesos fundamentales para la convivencia y el desarrollo profesional, es decir, permiten ejercitar las habilidades de participación en la toma de decisiones.

3. ¿CÓMO SE PUEDEN DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS CIUDADANAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES?

Algunos aspectos que se pueden desarrollar son los siguientes:

¹ DAZA MANCERA Berta Cecilia, RODRIGUEZ AVILA Gloria Inés. Aulas en Paz. Competencias Ciudadanas, de los Estándares al Aula. Ministerio de Educación Nacional, Universidad de los Andes. 2004, páginas 95-113

- La diversidad, necesidad y constante relación entre los miembros de la naturaleza como características inherentes a la vida. Reconocer y comprender estos aspectos pueden contribuir a promover las competencias ciudadanas relacionadas con la identidad, valoración y respeto por las diferencias.
- El uso que los seres humanos le dan al conocimiento derivado de las ciencias naturales. ¿Cómo han afectado los conocimientos generados por la ciencia a la vida de los seres humanos, a las relaciones entre ellos y de ellos con la naturaleza?
- La construcción y reconstrucción de la verdad debido a que la ciencia está en constante cambio y descubrimiento. Esto da la posibilidad de identificar el error como una oportunidad y de ver múltiples perspectivas.
- La necesidad de procedimientos rigurosos y de normas para trabajar en equipo y de lograr metas comunes.

Veamos algunos ejemplos de actividades con diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje que pueden contribuir al desarrollo de las competencias ciudadanas en el marco de los puntos propuestos. La recomendación es que estas actividades, y otras que surjan del trabajo en los equipos de planeación, se integren a los temas, prácticas habituales y competencias propias del área y no que se ven como tareas complementarias o adicionales.

MÓDULO 1. COMPETENCIAS CIUDADANAS: AULAS EN PAZ, EL ERROR COMO OPORTUNIDAD Y LAS NORMAS PARA EL TRABAJO EN EQUIPO

ACTIVIDAD: LA HEREJÍA DE GALILEO.

1. Competencias Ciudadanas: El estudiante pone en práctica la libertad de expresión (comunicativa) y asume con respeto las opiniones de los demás (integradora).
2. Estrategia: juego de roles y discusión grupal.
3. Tiempo: 60 minutos.
4. Objetivo: Poner en práctica habilidades de argumentación y toma de perspectiva, a partir de ejemplos tomados de avances científicos.
5. Descripción de la Actividad:
 - A. Investigación preliminar: los alumnos consultan en Internet o en documentos escritos sobre historia de la ciencia, lo ocurrido con Galileo Galilei cuando intentó difundir sus ideas y las de Copérnico acerca de que la tierra no era el centro del universo y que era un astro que se movía alrededor del sol. Deben investigar sobre las distintas posiciones adoptadas en la época, los argumentos que se dieron y las acciones que se tomaron. El documento escrito no debe tener más de dos páginas.
 - B. Con el documento escrito preparado por los alumnos, se dividen en grupos de 6 y se organiza una plenaria indagando sobre el papel desempeñado por Galileo, el Papa, los Doctores de la Inquisición, el pueblo, etc. Se puede invitar a los alumnos a que preparen una especie de "Juicio" a Galileo para determinar si se le debe castigar o no. ¿Cómo serían los avances de la ciencia si damos o no la razón a Galileo?
6. Trabajo final: el profesor orienta una discusión acerca de las ventajas de escuchar diferentes puntos de vista, el respecto de las opiniones de los demás, el uso del tiempo, etc.

7. Bibliografía.

CHAUX Enrique, LLERAS Juanita y VELÁSQUEZ Ana María (Compiladores). Competencias Ciudadanas: De los estándares al aula. Una propuesta de integración a las áreas académicas. Ministerio de Educación Nacional. Ediciones Uniandes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología. Octubre de 2004, 225 páginas.
Estándares Básicos en Competencias Ciudadanas. Serie Guías No. 6. Lo que necesitamos saber y saber hacer. Ministerio de Educación Nacional. Noviembre de 2003. Páginas 32.
GRIBAN John. Historia de la Ciencia. Serie Mayor, editorial Crítica, Barcelona 2011. Páginas 552.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____
AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: 9 A 11

MÓDULO 2. COMPETENCIAS CIUDADANAS: EXPERIMENTACIÓN CON ANIMALES

Actividad. Los experimentos del Doctor Patarroyo con micos para encontrar una vacuna contra la malaria.

1. Competencias ciudadanas: identificar los diferentes puntos de vista, identificar las consecuencias de las acciones, reconocer el valor de los seres vivos y del medio ambiente (cognitivas), promover el respeto a la vida (integradora), identificar emociones distintas a las suyas (emocional).
2. Estrategia: Proyecto.
3. Duración: 1-2 semanas
4. Materiales: Lectura tomada de Internet.

Le quitaron los micos a Patarroyo

Por: Simón Posada

En Internet: <http://www.kienyke.com/historias/las-nuevas-pruebas-contra-patarroyo/>

Este jueves 12 de junio de 2012, el laboratorio de Manuel Elkin Patarroyo apagará sus luces y cerrará las puertas. Quedará clausurado. Un fallo judicial del Tribunal Administrativo de Cundinamarca le revocó al médico la licencia que lo facultaba para utilizar 4.000 micos 'Aotus Nanymae' en sus experimentos.

El tribunal, además, estudió una posible violación de tratados internacionales que permiten el uso de máximo 800 micos por año. Patarroyo ha dicho que apelará la sanción. Aseguró que no ha traído monos de Brasil y que si cierran el laboratorio no habrá vacuna contra la malaria. Hace unos meses, el periodista Simón Posada escribió en *Kien&Ke* este completo reportaje en el que da cuenta de las pruebas que una ambientalista presentó contra quien es reconocido como el mejor científico de Colombia.

Las pruebas contra Patarroyo

Los micos *Aotus* son, quizá, los más feos del reino animal. Incluso, son poco inteligentes si se les compara con otros primates, capaces de usar herramientas y ser entrenados para robar. Además, por segregar una sustancia de olor fuerte parecida a la brea, los *Aotus* son poco apetecidos como alimento en la selva. Sin embargo, este mico podría quitarle al perro el título del mejor amigo del hombre: su genotipo es muy similar al del ser humano, una cualidad que lo hace indispensable para la experimentación biomédica y lo convierte en protagonista de una acción popular que enfrenta a la ambientalista Ángela Maldonado y su equipo contra el científico Manuel Elkin Patarroyo, representante legal de la Fundación Instituto de Inmunología de Colombia.

5. Desarrollo.
 - a. Consulte en Internet el documento completo que contiene los argumentos que exponen las partes en conflicto.
 - b. En la clase el profesor podrá llevar a cabo una discusión planteando inquietudes o pidiendo a los estudiantes que generen preguntas alrededor del caso expuesto. Igualmente, pueden tener un listado de los argumentos que exponen los protagonistas del tema. Veamos algunas preguntas que se pueden plantear:
 - ¿Qué piensan los alumnos acerca de seguir utilizando animales en las investigaciones?
 - ¿Si los científicos siguen utilizando animales en sus experimentos, cuáles serán las consecuencias?
 - ¿Qué sienten los científicos que utilizan animales en sus investigaciones?
 - ¿Qué sentimientos tiene Ángela Maldonado hacia los animales que son utilizados en las investigaciones científicas?
 - ¿Qué alternativas se podrían plantear?

Se pueden dividir los alumnos en dos grupos:

Grupo 1: los que están de acuerdo con el Doctor Patarroyo.

Grupo 2: los que no están de acuerdo. Promover un debate en clase, con los argumentos a favor y en contra. ¿Qué opinan si la experimentación se realizara con seres humanos?

En todas las preguntas los estudiantes deben proponer alternativas a las condiciones encontradas.

6. Variantes (si el tiempo alcanza): Finalizar la actividad con el planteamiento de una propuesta acerca del uso de animales en los laboratorios, según el caso. Este es un proyecto en el que se puede aplicar el método científico, pedir a los estudiantes que inicien con el planteamiento de hipótesis, objetivos, revisión teórica, descripciones, etc.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____
AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: 6-11

MÓDULO 3. COMPETENCIAS CIUDADANAS: ¿CÓMO HACER CIENCIA DE FORMA ÉTICA, RESPONSABLE Y CON CALIDAD?

Actividad. El plagio, falsificación y manipulación de datos y resultados en las investigaciones.

1. Competencias ciudadanas: uso de la libertad de expresión y respeto por las opiniones ajenas (comunicativa e integradora), análisis críticamente y debate con argumentos y evidencias sobre los hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial, y comprendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida.
2. Estrategia: estudio de caso.
3. Duración: 1 hora

Científicos hacen llamado a investigar con ética

Diario El Tiempo, miércoles 17 de octubre 2012
REDACCIÓN VIDA DE HOY

El llamado lo hace el Consejo Interacadémico y la Red Mundial de Academias de Ciencias.

Ante la presencia de casos de plagio, falsificación y manipulación de datos y resultados en reconocidas investigaciones científicas del mundo, el Consejo Interacadémico y la Red Mundial de Academias de Ciencias publicaron un informe que les recuerda a los científicos cómo hacer ciencia de forma ética, responsable y con calidad.

Este tipo de conductas, señala la publicación, están afectando gravemente la credibilidad de los investigadores en el mundo, por lo cual es importante recuperar la confianza que la sociedad ha depositado en la ciencia. Preocupan, adicionalmente, los casos de auto plagio, maltrato de animales y **"autores fantasma" en algunos trabajos científicos**.

El documento señala como una práctica irresponsable e indeseable, que se presenta con relativa frecuencia, reclamar o conceder autoría "no merecida"; por eso, les pide a las revistas y a los autores evitar estas prácticas, incluida la de poner citas bibliográficas solo para elevar las cifras del factor de impacto de una publicación.

"Un científico - afirma José A. Lozano, secretario ejecutivo de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y uno de los autores del documento- tiene la obligación de presentar sus resultados de forma imparcial, equitativa y justa en sus apreciaciones, sin dejarse llevar por la pasión, pues su trabajo debe estar basado en la evidencia".

Debido a que el presupuesto para hacer ciencia ha aumentado en los últimos años -entre 1996 y 2009 se invirtieron cerca de 1,3 trillones de dólares-, según el informe, es necesario fijar nuevas guías, procedimientos y controles a los trabajos científicos.

"La ciencia tiene que hacer un esfuerzo para que no perder su posición de respeto y autoridad", indica Lozano, quien agrega que el documento incita a que se castigue a quien no haga investigación de forma responsable.

El propósito es prevenir el mal uso de la ciencia que se ha presentado, particularmente, en algunas investigaciones con células madre y en el campo de las ciencias sociales.

La publicación refuerza principios básicos como la honestidad, la equidad, la justicia, la objetividad, la confiabilidad y el escepticismo (pues el científico tiene que ser escéptico aun con sus propios resultados), y hace un recorrido por todos los pasos clave para hacer investigación, de manera que los científicos tengan en mente un propósito: trabajar por el bienestar de la sociedad y no por el propio.

4. DESARROLLO.

El profesor puede pedir a los estudiantes que investiguen situaciones en las que se hayan presentado situaciones de plagio, falsificación, manipulación de datos y resultados (se han concedido premios Nobel a científicos que han plagiado

trabajos de investigación). Los alumnos pueden, dependiendo de los casos investigados, que profundicen en los aspectos generales y específicos del caso, las reacciones de los medios de comunicación, etc. Mencionar circunstancias en las cuales el alumno incurre en plagio.

MÓDULO 4. COMPETENCIAS CIUDADANAS: CUÍDATE DE LAS ENFERMEDADES

1. Competencias ciudadanas. Cuidar de sí mismos y de los demás (integradora), considerar las consecuencias de nuestras acciones (cognitiva).
2. Estrategia. Lluvia de ideas, estudio de caso.
3. Duración. 60 minutos.
4. Descripción de la actividad. Para lluvia de ideas, preguntar:
 - ¿A ustedes los han vacunado alguna vez?
 - ¿Contra qué?
 - ¿Cómo se sintieron?
 - ¿Para qué los vacunaron?

Entre cada pregunta permita que varios niños participen y comenten. El profesor puede guiar el análisis del tema hacia la influencia de los virus y las bacterias, la forma como el organismo se defiende, cómo funcionan las vacunas, etc. También indagar sobre lo que saben los niños acerca de las enfermedades y su forma de contagio. A partir de las respuestas de los niños, podría continuar la exposición sobre el tema de cómo cuidarnos de las enfermedades. Recordemos el episodio de una niña que falleció en Bogotá a causa de una meningitis, teniendo dos vacunas, lo cual ha desatado una polémica entre la Secretaría de Salud que administra las vacunas, y la EPS que atendió la niña. Otra posibilidad sería: “La persona que está enferma, por ejemplo, que tiene gripa, lleva los virus y las bacterias consigo, y se los puede pasar a las personas que están cerca de ella si no hacemos algo para que esto no suceda. Podemos evitar contagiarnos o que se nos pegue la enfermedad. ¿Cómo creen ustedes que podríamos cuidarnos para evitar contagiarnos de una enfermedad?”

Se esperaría que los niños digan cosas como “no usando los vasos, botellas, cubiertos de quien está enfermo; no chupando la paleta, la colombina o cualquier otra cosa de comer que haya probando otra persona”.

Aquí podría continuar haciendo referencia a que la persona enferma también puede ayudar a que los demás no se enfermen. Puede preguntar:

¿Si alguno de ustedes tiene gripa, qué puede hacer para cuidar a sus compañeros y evitar que a ellos les dé gripa?

5. Fin de la actividad. Pida a los alumnos que dibujen sobre lo que acaban de conversar, relacionándolo con la pregunta: ¿cómo nos podemos cuidar y cómo podemos cuidar a los demás para no contagiarnos de algunas enfermedades? Luego pueden poner los dibujos en la pared para que todos los puedan ver y comentar. En las intervenciones de los alumnos el profesor debe estar atento a las formas de discriminación por la presencia en clase de algunos alumnos enfermos (con gripa) que pueden ser rechazados.

Variante para 4^o o 5^o: Hacer algo parecido, relacionado con el cuidado de sí mismo y de los demás, y con la reflexión sobre las consecuencias de las acciones “con el fin de promover hábitos saludables”, por ejemplo lavar las frutas y verduras antes de consumirlas, consumo de agua contaminada, entre otros.

Variante para secundaria: Desarrollar proyectos de prevención de accidentes en el medio escolar. Ver módulo 5.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____
AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: 6⁰ a 9⁰

MÓDULO 5. COMPETENCIAS CIUDADANAS: ¡OJO CON LAS LESIONES!

1. Competencias ciudadanas: Cuidar de sí mismo y de los otros, participar y asumir responsabilidad democrática (integradoras).
2. Estrategia: Proyecto.
3. Duración: el que el profesor considere pertinente, o la dinámica del trabajo sugiera.
4. Desarrollo de la actividad:

Como parte del trabajo del curso, los estudiantes deben proponer un proyecto en el que se relacione la temática de las ciencias naturales con un problema o con algunos riesgos en la vida escolar. Por ejemplo, uno de los temas puede ser el sistema óseo o muscular: con respecto a este tema los estudiantes pueden profundizar y desarrollar y desarrollar el proyecto sobre los riesgos de lesiones que tienen los alumnos en algunos deportes, en la clase de educación física o en los deportes que practican.

Pueden conformar grupos de 4 o 5 alumnos para investigar sobre el problema, haciendo por ejemplo observaciones directas o entrevistas, y diseñar una propuesta para enfrentarlo. Esta propuesta puede ser a diferentes niveles, por ejemplo dar información a la comunidad sobre el tema, prevenir dificultades por manejo inadecuado de algún deporte, señalar áreas peligrosas.

En una primera etapa del proyecto cada grupo puede presentar al curso avances de su trabajo con el fin de recibir sugerencias y consultarlos con los miembros de la institución que estén relacionados con la temática. En la segunda etapa, el grupo propone una estrategia de acción definiendo como pueden participar diferentes miembros de la comunidad (docentes de ciencias, de deportes, enfermeros/as del puesto de salud, otros estudiantes) y los mecanismos para llevarla a cabo. Posteriormente se reúne con todos los involucrados en el proyecto, les pide su opinión y sugerencias y si es posible pone en práctica la propuesta.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____

AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: Básica primaria

MÓDULO 6. COMPETENCIAS CIUDADANAS: Herencia y Diferencias

1. Competencias ciudadanas: Identificar y valorar las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y uno mismo (cognitivas y emocionales).
2. Estrategia: Aprendizaje cooperativo.
3. Duración: 60 minutos o el tiempo que considere pertinente el profesor.
4. Descripción de la actividad:

Cada estudiante representará de la forma que prefiera (fotografías, dibujos, imágenes de video, figuras de arcilla o plastilina, etc.) las características físicas de sus abuelos, sus padres, hermanos y las propias. Incluirá también diferencias y similitudes en cuanto a la manera de ser o de comportarse de cada miembro de la familia.

Para desarrollar este trabajo cada estudiante deberá hacer entrevistas a varios miembros de su familia.

Se dedicará una clase para que los estudiantes compartan en subgrupos (equipos de trabajo cooperativo) sus trabajos. Se le pedirá a cada subgrupo que llene una guía con preguntas acerca de la herencia y las diferencias entre los seres humanos. Se plantearán algunas preguntas “absurdas” que promuevan en los niños la valoración de las diferencias entre los seres humanos:

- ¿Qué pasaría si todos fuéramos iguales físicamente?
- ¿Qué pasaría si todos pensáramos igual?
- ¿Qué tendría que cambiar del planeta si todos fuéramos iguales?

5. Variantes:

El profesor puede también traer carteles, imágenes o historias relacionadas con la pluralidad humana: diferentes razas, etnias, etc. Para complementar la actividad. ¿Recuerdan la película del hombre de 84 años que quiso estudiar en la escuela en un país africano?

Además puede realizar actividades de aula, como por ejemplo que los niños impriman su huella digital (con tinta, tiza, pintura, etc.), cuenten sus divisiones y observen que cada una es totalmente diferente a la del otro².

² Esta y otras actividades se encuentran en el módulo “*Los otros y yo*” del programa Pequeños Científicos. Más sobre este programa puede consultarse en la página de Internet <http://www.pequenoscientificos.org>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____
AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: 5⁰ A 9⁰

MÓDULO 7. COMPETENCIAS CIUDADANAS: TALA DE ÁRBOLES

1. Competencias Ciudadanas: Cuidar del medio ambiente.
2. Estrategia: dilema
3. Duración: Una o dos clases.
4. Materiales: texto del dilema

Desarrollo de la Actividad:

Texto del dilema:

En un pueblo ubicado en una región de extensos bosques la fuente más importante de ingresos por muchos años ha sido la producción es un tipo especial de muebles y objetos de madera. Inicialmente los compradores eran los habitantes de la zona, pero con el tiempo los muebles se han hecho famosos y muchas personas de otras regiones han empezado a acudir al pueblo, atraídos por los muebles. Esto ha generado nuevas fuentes de trabajo relacionadas con la atención a los turistas. Con el aumento de la demanda de muebles, los campesinos han aumentado la tala de árboles y esto ha llevado al alcalde a anunciar que se va a prohibir el corte de árboles, pues así se lo están exigiendo las autoridades en materia ambiental. En todo el pueblo hay un revuelo pues muchas personas viven de trabajos derivados de la madera: los que la cortan y transportan, los carpinteros, comerciantes, artesanos, etc. Además, también se verían afectados quienes brindan servicios de alimentación, hospedaje, transporte, etc. A los turistas que mueve esta industria. Las autoridades insisten en que se debe suspender por completo la tala de árboles porque esto ha ocasionado muchos daños al ecosistema y se están acabando las fuentes de agua. El alcalde debe tomar una decisión sobre lo que debe hacer.

A continuación de la lectura del dilema podría hacer las siguientes preguntas:

- De acuerdo con la lectura, escriba otra palabra que reemplace las siguientes: acudir, demanda, tala, revuelo.
- ¿Si tú te encontraras en la situación del alcalde, tomar una decisión te sería más bien fácil o difícil?

Más bien fácil 0 1 2 3 4 5 6 Más bien difícil

- ¿Debe el alcalde prohibir el corte de árboles? **SI** ____ **NO** ____
- Justifique la respuesta anterior.

Consulte el documento sobre DILEMAS MORALES para definir la metodología que utilizará para la discusión de este dilema.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ISAACS DE CALI: SEDE INEM
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ASIGNATURA: _____ - PROFESOR: _____
AÑO LECTIVO 2013 – GRADO: 8^o A 11^o

MÓDULO 8. COMPETENCIAS CIUDADANAS: USO RESPONSABLE DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

1. Competencias Ciudadanas: Cuidar del medio ambiente. El uso que los medios de comunicación le dan al conocimiento derivado de las investigaciones científicas. La construcción y reconstrucción de la verdad.
2. Estrategia: Proyecto y reflexión de grupo.
3. Duración: 1 hora en el aula, dos o más consulta en Internet.
4. Materiales: texto tomado del periódico El País de Cali y consulta en Internet.

Lectura:

SEUDOCIENCIA

Germán Patiño, Diario El País Cali, Lunes 5 de Noviembre 2012

Profesional en literatura de Univalle, estudios en antropología e historia. Ex gerente Cultural del Valle, ex-gerente de Telepacífico. Fue director Biblioteca Universidad Autónoma de Occidente. Escribe en El País desde el 2004.

Si quiere comer bien, coma todo lo que le guste y no haga conteo de calorías. Pero, 1) coma en porciones reducidas, si es necesario cinco o seis veces al día (siéntase lleno, pero nunca hartado); 2) trate de que la mayor parte de los alimentos que consume sea de origen vegetal; y, 3) prefiera los productos frescos y los alimentos orgánicos. Haga siesta a diario.

Esta especie de declaración de principios alimentarios resume una gran cantidad de estudios y recolección de datos en poblaciones especialmente saludables en el mundo, en aspectos tales como productividad, fertilidad materna y longevidad promedio. Son también las que presentan menores tasas de morbilidad. Ver el caso de la gente de Ikaria, en Grecia (<http://pijamasurf.com/2012/10/ikaria-la-isla-donde-la-gente-olvida-morir/>).

Pese a la evidencia, cómo adquirir este tipo de hábitos tiene implicaciones económicas en las sociedades industrializadas, resulta frecuente que cada cuanto se presenten ‘estudios científicos’ que los controvierten o banalizan, para favorecer a sectores económicos que, en muchas ocasiones financian tales investigaciones.

Peor aún, a veces los estudios dicen una cosa y sus divulgadores en los medios de comunicación sostienen lo contrario. Así está sucediendo, por ejemplo, con los alimentos orgánicos y una investigación reciente de la Universidad de Stamford. De acuerdo con la conclusión de las investigadoras (<http://annals.org/article.aspx?articleID=1355685>), “Conclusión: La literatura publicada arroja fuerte evidencia de que los alimentos orgánicos son significativamente más nutritivos que los alimentos convencionales. El consumo de alimentos orgánicos puede reducir la exposición a pesticidas y a bacterias resistentes a antibióticos”.

Pese a ello, en diferentes medios escritos se encuentran titulares como “Dudas sobre las ventajas de alimentos orgánicos” en el periódico El Mundo, o “Los alimentos orgánicos no son más saludables que los convencionales” de la agencia española Sinc, o “Estudio pone en duda que la comida orgánica sea mejor” del diario El Universal de Cartagena, o “Un estudio prueba que los alimentos orgánicos no son mejores para la salud” de la cadena española Ser, o el muy descarado “alimentos orgánicos no son más nutritivos que los convencionales” de El Tiempo de Bogotá.

¿Cómo es posible que esto suceda? Yo supongo que en parte se debe a la pereza de los lectores para seguir en los medios las informaciones científicas, o para entender las dudas que forman parte de la ciencia. Y, desde luego, a la proverbial indolencia de redactores y sus jefes frente a toda noticia que no sea lo suficientemente escandalosa para vender. Como se aprecia, los tituladores de las noticias son casi siempre los más irresponsables. Además, ellos nunca se leen y estudian el material de primera mano, sino que se pegan de los despachos de las agencias internacionales, como sucede en este caso.

También porque el consumo de los alimentos orgánicos ha crecido enormemente en el mundo: por ejemplo las ventas en USA subieron de unos 3.600 millones de dólares en 1997 a más de 28.600 millones de dólares en el 2011. Esto afecta a las multinacionales de agroquímicos y a la industria de alimentos no orgánicos.

Una manera sucia de competir es la de irrigar dinero en centros de investigación y en medios de divulgación para desprestigiar a la competencia.

No aceptemos estas prácticas perversas.

Desarrollo de la Actividad:

- Las palabras siguientes aparecen en la lectura: orgánico, fertilidad, longevidad, morbilidad, banalizar. Con el apoyo del diccionario, explique el significado de estos términos en el contexto utilizado por el columnista.
- Por el análisis del texto, defina ¿qué es un alimento orgánico?
- ¿Qué tipo de daños en el organismo y en el medio ambiente pueden ocasionar los alimentos no orgánicos?
- El profesor organiza grupos de 4 alumnos. Cada grupo consulta en Internet el caso de la comunidad de Ikaria, en Grecia (<http://pijamasurf.com/2012/10/ikaria-la-isla-donde-la-gente-olvida-morir/>) y la investigación de la Universidad de Stamford (<http://annals.org/article.aspx?articleID=1355685>). Los grupos presentan ante el curso la información recogida, ojalá con cifras en tablas y gráficos.
- De acuerdo con el análisis de la información recogida cada grupo debe precisar mejor lo que es un cultivo orgánico y no orgánico.

A partir de las presentaciones se puede orientar una reflexión con preguntas como:

- ¿Qué piensan sobre la forma como los medios de comunicación informan sobre los cultivos orgánicos?
- Estas formas de desviar los resultados de las investigaciones ¿pueden afectar de alguna manera la vida de los seres humanos y la duración de los recursos naturales?
- ¿Qué podemos hacer como comunidad educativa para llevar este mensaje a la población en general?
- ¿De qué manera nuestras acciones contribuyen al buen uso de los alimentos que se consumen en la Institución y en nuestro hogar?