

LAS PLANTAS EN NUESTRAS VIDAS

ESTA UNIDAD CONSTA DE OCHO PARTES

- Parte 1 TODO DEPENDE DE LAS PLANTAS**
Breve introducción sobre cómo nuestras vidas están complicadamente ligadas a las plantas y dependen de ellas.
Los alumnos han de identificar todas aquellas plantas que utilizan para las comidas, para las bebidas, en la construcción y en mantenerse sanos. Tendrán que investigar y describir los cambios que se han dado, dentro de su comunidad y a lo largo del tiempo, en el uso de tales plantas.
- Parte 2 DE LOS GRANOS DE CAFE A LAS PRENDAS VAQUERAS... Las plantas y el comercio**
Los alumnos estudiarán el comercio de las plantas, teniendo en cuenta “la cadena de abastecimiento” de aquellos productos procedentes de ellas. Se introduce el concepto de desarrollo sostenible y, mediante la “Brújula del Desarrollo”, se preguntarán y analizarán los temas que se relacionan con el ambiente natural, la economía y la sociedad.
- Parte 3 PLANTAS DEL ENTORNO**
Tendrán que identificar las plantas que se consideren de especial utilidad y que se cultiven en la zona, describiendo sus períodos de cultivo, los de cosechas y sus usos. Deberán conocer las condiciones de crecimiento óptimas de tales plantas en su área. Recogerán mitos y leyendas relacionadas con las plantas, los cuales tendrán que describir y analizar.
- Parte 4 PROTEGIENDO LAS PLANTAS**
Se hace una breve introducción sobre la biodiversidad de las plantas. Los alumnos tendrán que buscar y conocer las leyes de protección de plantas existentes en su país, indagando cómo se redactaron esas leyes, cómo son de eficaces y cómo las percibe la comunidad a la que concierne. Los alumnos habrán de considerar en qué medida pueden verse afectadas las plantas y su biodiversidad por las acciones agresivas que se pueden estar dando en su comunidad.
- Parte 5 ACCIONES A FAVOR DE LAS PLANTAS**
Los alumnos, después de escoger un área de tierra en su comunidad, diseñarán “un jardín” real o imaginario. En el diseño de este jardín deben incluirse plantas que faciliten la supervivencia durante 1 año (p.ej. plantas que proporcionen alimento, materiales, medicinas etc.), las que se encuentren en peligro de extinción, tanto ellas como su hábitat, en el área o aquellas otras que son importantes en la historia de la comunidad.
- Parte 6 INTERCAMBIO DE LA INFORMACIÓN**
Tendrán que aportar la información que se solicita en el Formulario de Intercambio, así como los resultados de sus experiencias.
- Parte 7 CONTRASTAR Y COMPARAR LA INFORMACIÓN RECIBIDA**
Han de comparar y debatir las respuestas que les faciliten otros centros.
- Parte 8 APÉNDICE INFORMATIVO**

La primera parte servirá para que los alumnos se percaten de como nuestras vidas dependen de las plantas y como ha cambiado su uso que se hace de ellas a lo largo del tiempo.

La segunda parte servirá para que reflexionen sobre el comercio de las plantas y para introducirse en los conceptos de desarrollo sostenible y el comercio justo.

En la tercera parte los alumnos indagarán sobre las plantas locales, sus condiciones de crecimiento y las historias y leyendas a las que se le asocia.

En la cuarta parte investigarán sobre la biodiversidad y las leyes de protección de plantas en su región.

En la quinta parte escogerán un área de tierra y llevarán a cabo (de forma real o imaginaria) el “diseño de un jardín”.

Mediante las partes 6 y 7 intercambiarán sus conclusiones con estudiantes de otros centros, conocerán qué países aprovechan al máximo sus plantas y cuáles son **las distancias más largas** que tienen que viajar los alimentos que consumen. Debatirán acerca de las semejanzas y diferencias de los diferentes hábitats y las especies de plantas que están protegidas en los diferentes países y analizarán aquellos proyectos que parecen dar las soluciones más prácticas a los distintos problemas.

DE QUÉ SE TRATA

Habrà que estudiar el vital y extenso papel que las plantas juegan en nuestras vidas. Los alumnos investigarán cómo el uso de las plantas ha cambiado con el tiempo en su comunidad y estudiarán las plantas de cultivo y no cultivadas, que se dan en su región. Se presentan los conceptos de: cadena de abastecimiento global, desarrollo sostenible y comercio, lo que servirá para que los alumnos tomen en consideración las cuestiones sociales, económicas y ambientales asociadas al comercio global y justo. Asimismo, tendrán que indagar las leyes que protegen la biodiversidad de las plantas de su región.

Las actividades finales abarcan ejercicios tales como el diseño de un jardín real o imaginario, donde deberán introducir las plantas que crezcan en las condiciones de su localidad y que puedan ser importantes para la supervivencia humana, o que tengan un importante significado ambiental y cultural.

Objetivos

1. Investigar y comprender los siguientes aspectos:
 - i. Dependemos de las plantas en nuestra vida diaria, quienes quiera que seamos y donde quiera que vivamos.
 - ii. Al utilizar las plantas nos relacionamos con personas y lugares de todo el mundo.
2. Entender la importancia ambiental, social y económica de las plantas cultivadas en la propia región
3. Introducir el concepto de desarrollo sostenible e investigar formas positivas para cuidar las plantas, las personas y el medio ambiente.

Edad

En la mayoría de los países este tema es adecuado para estudiantes comprendidos entre los 12 y los 16 años.

Transversalidad

Este tema, incluido en el curriculum de biología, está estrechamente relacionado con el Diseño y la Tecnología, con la Geografía, con la Ciudadanía global y el Desarrollo sostenible. Por ello, se ajusta perfectamente como tema transversal que permite ubicar la globalización y el desarrollo sostenible dentro de la ciencia.

LAS PLANTAS EN NUESTRAS VIDAS

Parte 1: Todo depende de las plantas

Objetivos:

- Averiguar cómo dependemos de las plantas en nuestro día a día y considerar cómo aquellas afectan a la calidad de nuestro medio ambiente y nuestras vidas.
- Explorar como ha cambiado, a través del tiempo y en nuestra región, el significado cultural de las plantas y su utilización
- Investigar como nos relacionamos con gente, sitios y lugares en todo el mundo cuando hacemos uso de las plantas

Otros Recursos: Haga “[clic aquí](#)” para ver fotografías de distintas plantas junto con una lista de los principales países donde éstas se cultivan.

Como actividad inicial, nos basaremos en la Figura 1 para iniciar una discusión acerca de cómo nuestras vidas dependen de las plantas de forma compleja. Será conveniente ampliar la figura y fotocopiarla o, mejor, proyectarla sobre una pantalla.

Si se pueden descargar e imprimir las fotografías de las plantas, sería interesante poder elaborar una lista de aquellas de las que se conocen productos fabricados a partir de ellas y pedirle a los alumnos, distribuidos en grupos, que intenten relacionar los productos con las plantas. Cada Profesor debe seleccionar un número de artículos que resulten relevantes para los estudiantes.

Damos algunas ideas:

Algodón	Camisas de algodón, vaqueros, pañales, dentífricos.
Café	Café
Té	Bolsitas de té, hojas picadas (para infusiones)
Cacao	Chocolate
Plátano	Helado, batidos, cerveza
Azúcar	Bebidas gaseosas, pasteles y tartas..
Maíz	Palomitas, tortas de maíz
Trigo	Pan, galletas, bizcocho.
Aceite	Jabón, velas, margarina, helados y muchos envoltorios de comidas. El árbol que produce más aceite.
Cítricos	Productos de limpieza, ambientadores
Caucho	Neumáticos para bicicletas y coches, gomas de borrar, suelas de zapatos, botas de agua, correas de ventilador, preservativos.

Tendrán que discutir los resultados de la actividad. ¿Se sorprenden los alumnos al darse cuenta de la cantidad de plantas que utilizamos diariamente en nuestra vida cotidiana?
¿Para qué otras cosas utilizan las plantas?

En la actividad 1, los alumnos han de crear una tabla donde expongan las actividades rutinarias de su vida diaria y la relación que tiene cada una de ellas con las plantas. Además de en esos productos procedentes de las plantas que ellos utilizan, también deberán pensar en cómo las plantas pueden afectar a su calidad de vida y a la calidad del medio ambiente de su

región. Trabajarán en grupos y resumirán sus conclusiones en un mural o póster. También podrían dramatizarlas escribiendo una canción, una poesía, un rap o una pieza teatral.

En la actividad 3, los alumnos tendrán que entrevistar a las personas de mayor edad de su comunidad para intentar descubrir si se ha producido algún cambio, a lo largo del tiempo en la utilización de las plantas. Distribuidos en grupos, prepararán previamente las preguntas y las consensuarán antes de proceder a las entrevistas o encuestas.

Finalmente, tendrán que identificar una planta local que pueda considerarse “multiuso” y de la que se puedan obtener al menos 4 productos diferentes. La prueba puede resultar más difícil y también divertida si se le indica a los alumnos que sólo pueden utilizar en agua como ingrediente no vegetal de tales productos; por ejemplo, utilizar trozos de caña o de ramas como elementos de unión en lugar de grapas o cintas adhesivas.

Parte 2: De los granos de café a las prendas vaqueras...Las plantas y el comercio

Objetivos:

- Considerar los aspectos económicos del comercio de las plantas teniendo en cuenta que la cadena de abastecimiento de los productos que de ellas se derivan puede llegar a relacionar diferentes grupos de personas y que puede abarcar todo el globo.
- Interiorizar el concepto de desarrollo sostenible así como el cuidado positivo de las plantas, el medio ambiente y las personas.
- Introducir la “Brújula del Desarrollo” como herramienta.

Al principio, se les informa a los alumnos sobre la economía derivada de la utilización de las plantas y del concepto de “cadena de abastecimiento o suministro”.

En la actividad número 5, los alumnos deberán escoger un producto para su estudio, ayudándose de preguntas preparadas para tal fin. Podrán presentar sus conclusiones en un mural, donde deberán resaltar el proceso de obtención del producto elegido y su cadena de distribución. Hay direcciones de páginas web que pueden ser de mucha utilidad en esta investigación (ver el Apéndice de Información). De entre ellas destacamos:

www.divinechocolate.com/edu. Un recurso sobre el chocolate y su comercio justo para primaria y secundaria.

www.dubble.co.uk. Facilita recursos para primaria y secundaria sobre la fabricación de chocolate y su comercio justo.

http://www.oxfam.org.uk/what_we_do/fairtrade/index.htm.

La página de Oxfam. Comercio justo e información específica sobre el café.

Antes de comenzar con la actividad número 6 sería conveniente que leyeran y discutieran la información que se da sobre los conceptos de desarrollo sostenible y comercio justo. ¿Han descubierto los alumnos algo de interés referente a su producto?

Tendrán que utilizar la “Brújula del Desarrollo” como herramienta para estudiar el tema que se relaciona con la producción de sus productos. Haga “[clic aquí](#)” para mostrarles un ejemplo de la utilización de la “Brújula del Desarrollo” con el café.

Parte 3: Las plantas de nuestra región

Objetivos:

- Aprender sobre el cultivo de las plantas que crecen en las zonas próximas.
- Entender el significado medioambiental, social y económico de las plantas que se desarrolla en la región.

Deben leerse los cuadros de texto y la información que se facilita antes de pedirle a los alumnos que comiencen a estudiar las principales plantas cultivadas en la zona y que son de utilidad, estableciendo para ellas los períodos de cultivo, las cosechas y los usos. En las áreas rurales, pueden realizarse encuestas y, si es posible, entrevistas a jardineros y agricultores. En áreas urbanas, los alumnos pueden estudiar los jardines locales, los huertos, las granjas de ciudad; alternativamente, los mercados de productos agrícolas o las tiendas que vendan productos procedentes de las plantas locales.

Puede que algunos estudiantes no reconozcan el forraje como “plantas útiles” (por ejemplo: césped, tubérculos). Esto sería un buen punto de debate en el tema de la cadena de alimentación.

Los estudiantes averiguarán y describirán las condiciones de crecimiento óptimas de cultivo que se pueda dar en la zona. Los profesores pueden preparar una experiencia en el aula para demostrar que la luz y la temperatura afectan al crecimiento de las plantas.

La actividad 9 supone una tarea interesante ya que los estudiantes deberán averiguar los mitos y leyendas relacionadas con las plantas propias de las distintas áreas. Para averiguar si estos mitos, historias o leyendas tienen base científica, podrán utilizar internet, ponerse en contacto con jardines botánicos locales o centros de investigación botánica.

Parte 4: La protección de las plantas

Objetivos:

- Introducir el concepto de biodiversidad de las plantas.
- Tomar en cuenta las agresiones que los seres humanos realizamos a la biodiversidad y estudiar las leyes de protección de la misma. (a nivel local, nacional y mundial)

Tendremos aquí una buena oportunidad de organizar un debate, ya sea en pequeños grupos o con toda la clase. Primero habrá que leerse los cuadros de información y estudiar las figuras. Los alumnos discutirán entonces sobre las principales agresiones y amenazas que se ejercen sobre la biodiversidad de las plantas en su región. Investigarán las leyes de protección de las plantas en su país y tendrán que encontrar quienes las redactaron, cómo son de eficaces y cómo son asimiladas y aceptadas por la comunidad. También sería conveniente que consideraran la acción que el ser humano puede ejercer sobre las plantas y, por lo tanto, en la biodiversidad.

Sería interesante que los profesores inicien un debate en la clase proponiendo una acción que pueda dañar o alterar algún área de belleza natural conocida (por ejemplo, la instalación de un hotel con fines turísticos). Deben, además, asignarle a cada grupo de clase un cometido dentro de la comunidad (por ejemplo, taxistas, ecologistas, la consejería o concejalía de turismo, los desempleados, las familias jóvenes, etc.) con el fin de que la discusión parezca un debate entre miembros, estamentos y corporaciones locales. Hay que darles tiempo para prepararlo.

En él se deben abordar los distintos puntos de vista de cada grupo, así como considerar todas y cada una de las opiniones y creencias de los distintos grupos representados, antes de tomar cualquier decisión o seguir adelante con el proyecto. El debate puede ser una plataforma para que los estudiantes consideren la importancia social, económica y medioambiental que tiene cualquier proyecto y que siempre han de considerarse antes de llevarlo a cabo.

Parte 5: Construyendo un jardín.

Objetivo: Combinar los aspectos del tema con una tarea práctica y creativa.

Los alumnos escogerán un área determinada de tierra en los colegios o barrios de su comunidad para diseñar un jardín, bien sea imaginario o real. En él deben incluirse, entre otras, plantas que permitan la supervivencia durante un año (por ejemplo, aquellas que puedan comerse, servir como materiales para la construcción, medicinales...etc), así como aquellas cuyo hábitat se encuentre amenazado en la región. Toda la planificación del diseño debe incluirse en la Hoja de Intercambio.

Parte 6: Intercambio de Información

Los alumnos necesitarán una copia de la Hoja de Intercambio. Se les puede suministrar impresa, en un archivo o pueden descargársela ellos mismos.

La Hoja de Intercambio ha sido diseñada de tal forma que los alumnos pueden completar cada actividad a medida que van trabajando en la unidad. Se sugiere que primero trabajen con ella, a su manera, de forma individual o en pequeños grupos, para después ponerse de acuerdo unificando ideas y criterios, consiguiendo que la Hoja de Intercambio que envíen corresponda al total de cada clase.

Tendrán que incluir su plantilla de la **“Brújula del Desarrollo”**. (Actividad 6)

Los alumnos podrán completar la Hoja de Intercambio en papel o en la pantalla del ordenador, enviándosela a otros centros y colegios como archivo adjunto si es por correo electrónico o bien por fax o correo postal.

Establecer contactos previos con otros centros de enseñanza permite que se vayan haciendo intercambios al finalizar cada actividad, lo que ayuda a seguir trabajando en la siguiente y obtener una rápida respuesta, lo que permite una retroalimentación inmediata. Los alumnos de algunos centros disfrutan intercambiando las ideas y proyectos a través del correo electrónico mientras trabajan con la unidad.

Parte 7: Comparar la información obtenida

Cuando obtengan la información procedente del intercambio con otros centros, debe copiarse ésta y la propia para proceder a su análisis y comparación. Deberán comparar y debatir las respuestas con la ayuda de algunas de las preguntas que aparecen en el Cuaderno del Alumno.

Actividades complementarias

Para completar la unidad se han planificado una serie de actividades en las que cada uno tiene que asumir su papel en las sesiones de debate. (Haga clic aquí).

1. Los alumnos pueden trabajar de forma individual o en grupo para investigar y profundizar en algunas de las siguientes cuestiones:

- Plantas y medicinas
- Plantas y moda
- Plantas y construcción

Han de crear “presentaciones”, para exponerlas en clase, sobre la forma en la que estas industrias utilizan las plantas. El modo y estilo de hacer las presentaciones queda a su elección; por ejemplo, a través de un documental de TV, de un anuncio de radio, una obra teatral (drama o comedia), etc.

2. Tendrán que investigar si los métodos y productos tradicionales se conocen y utilizan actualmente en su localidad.

APÉNCIDE INFORMATIVO

Fuentes

The Royal Horticultural Society, UK’s leading horticultural charity. www.rhs.org.uk

The Henry Doubleday Research Association is a UK organic association, with a schools education section and an international research department.
www.hdra.org.uk

The Eden Project. The ‘Living Theatre of People and Plants’ explores the relationships between people and plants, and how communities and environments are linked across the globe.
www.edenproject.com

SAPS (Science and Plants for Schools) - educational resources to promote exciting teaching of plant science and molecular biology in schools.
www.saps.org.uk

World Learning, BBC World Service, Bush House, Strand, London WC2B 4PH
World.learning@bbc.co.uk

WWF. The Conservation Organisation with education fact sheets, environmental debates and publications. www.wwf.org

Pa pa paa, Divine Chocolate. Primary and Secondary resources about chocolate and fair trade.
www.divinechocolate.com/edu

Dubble Agents. The Day Chocolate Company Primary and Secondary resources about chocolate and fair trade. www.dubble.co.uk

Oxfam’s Cool Planet for teachers. Oxfam.org.uk
Includes information about Fair Trade and other educational resources and publications.

Stand Up for Your Rights. Peace Child International, 1998. A book about Human Rights – written, illustrated and edited by young people of the world. ISBN 1 85434 573 7
www.peacechild.org.uk

Rescue Mission Planet Earth. A children's edition of Agenda 21. Peace Child International, 2002. Written, illustrated and edited by young people of the world. ISBN 2468 109 7531
www.peacechild.org.uk

RECONOCIMIENTOS

Referencias

The American Society of Plant Physiologists www.aspp.org
For inspiration for some of the plant facts boxes in the Students' Notes.

Biodiversity, An introduction by Gaston and Spicer, 1998.

The Development Education Centre, Birmingham. www.tidec.org
The Development Compass 1995.

The Eden Project, Cornwall, UK. www.edenproject.com
For inspiration, plant facts and photographs and Anna Murphy's poem "My grandmother said..."

The Food and Agriculture Organisation of the United Nations. www.fao.org
Statistical information table on important plants and the countries that grow them in the Students' Notes Information Section.

Geneflow Junior: International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) 2001

Consultants

Jacquie Ashton
Penrice Community College, Cornwall, UK

Jackie Chave
Royal Horticultural Society, UK

Marianne Cutler
Science Across the World, UK

Vandana Desai
Kapila Khandvala College of Education, Mumbai, India

Gill Hodgson
Eden Project, UK

Christine Newton
Royal Botanic Gardens, Kew, UK

Helen Sambili

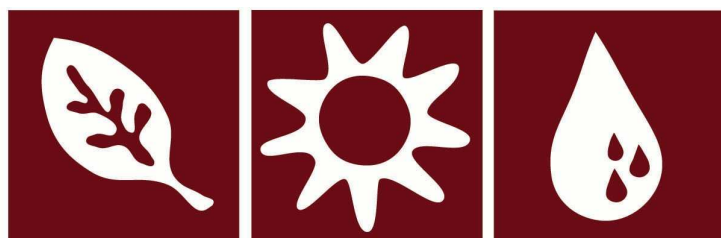
Egerton University, Njoro, Kenya

Elizabeth Warham

Department of International Development, UK

Egbert Weisheit

Friedrichsgymnasium, Hessen, Germany



Gardens for Life

This is a resource of 'Gardens for Life' which is funded by the UK Department for International Development, Creative Partnerships, Syngenta Foundation, DfES, Cisco Foundation and Future Harvest.

'Gardens for Life' is managed by the Eden Project in collaboration with Science Across the World, Association for Science Education; Centre for Development Education, Pune; Creative Partnerships, Cornwall; Global Dimension Trust; Kenya Youth Education and Community Development Programme; Royal Botanic Gardens, Kew and the Royal Horticultural Society.

The views expressed are not necessarily those of the donors or partners.