

## Proyecto Vegetalista Guía para el profesor

**Nivel:** 7 Básico

**Unidad 4** Nutrición Heterótrofa

### Aprendizajes Esperados:

- Analizan el proceso de nutrición autótrofa como una de las funciones de las plantas e identifican algunos de sus rasgos esenciales.
- Comparan la nutrición autótrofa con la heterótrofa.
- Relacionan el flujo de materia y energía entre seres vivos y el medio con los procesos de nutrición.
- Desarrollan habilidades propias del quehacer científico; formulación de hipótesis, trabajo experimental, análisis e interpretación de resultados, conclusiones.

### INDICACIONES GENERALES PARA EL USO DE ESTAS GUÍAS PARA EL PROFESOR

Las actividades de trabajo entregadas tanto en la Guía para el alumno como en la Guía para el profesor para 7 básico son propuestas para que el docente tenga una variedad de opciones de actividades a usar en el aula. Por lo que puede ocupar una, varias o todas las actividades.

PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT

## GUÍA PARA EL PROFESOR : GUÍA DE TRABAJO DEL ALUMNO N°3 PREVIO A LA VISITA AL MUSEO

### Las plantas y sus nutrientes

#### Estimación de tiempo para el desarrollo de la Guía de Trabajo del Alumno N°3

- 3 horas aproximadamente para realizar el trabajo de investigación
- 1 hora de clases para compartir ideas, profundizar contenidos

#### Aprendizajes Esperados:

- Valorar la importancia de los nutrientes en una dieta y cómo afecta la salud de las personas.
- Valorar la diversidad de nutrientes presentes en los vegetales
- Comunicar resultados y compartir información con la comunidad escolar.
- Analizar e interpretar tablas de datos.

#### Indicaciones Docentes

Algunos de los sitios recomendados para iniciar una investigación son:

[www.inta.cl](http://www.inta.cl)

<http://www.infotortuga.com/tablasnutricionales.htm>

Es importante que el profesor guíe al alumno en el trabajo de investigación bibliográfica. Recomendar sitios web de confianza y enseñarles a usar el navegador.

Sitios recomendados para iniciar una búsqueda son navegadores como [www.google.cl](http://www.google.cl) o [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com).

Es importante invertir unos minutos mostrándoles a los alumnos como maximizar la búsqueda seleccionando palabras claves. Para este trabajo pueden ser: Composición nutricional alimentos o algo parecido. Puede ser una actividad para trabajarla en conjunto con la asignatura de tecnología o computación si existiese.

Algunos resultados posibles de la investigación son:

- Lípidos se encuentran en: semillas oleaginosas, frutos secos y legumbres. Puede ser complicado para el alumno encontrar problemas de salud asociados a una falta de lípidos. Entre algunos se pueden destacar: problemas de termorregulación, al no tener suficientes reservas energéticas, el cuerpo comienza a utilizar las proteínas (músculos, etc).
- Carbohidratos se encuentran en: Frutas, cereales, tubérculos, leguminosas. La falta de carbohidratos en la dieta lleva a cuadros de fatiga (falta de energía).
- Proteínas se encuentran en: leguminosas, frutos secos y cereales. La falta de proteínas en la dieta lleva a problemas en la reparación de los tejidos (cuesta cicatrizar, reparar huesos rotos, etc).

#### PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT

- **Calcio:** Tiene una importancia decisiva en la formación de los huesos y dientes, así como en las contracciones musculares, coagulación de la sangre y funciones nerviosas. La deficiencia de calcio puede causar raquitismo, en especial si existe también una carencia de vitamina D, lo que dificulta la absorción de este mineral en el organismo. Se encuentra en los cereales.
- **Agua** se encuentran en todas las frutas y verduras suculentas. Su deficiencia provoca cuadro de deshidratación que de ser algo continuo puede provocar muerte.
- **Magnesio.** Forma parte de los procesos metabólicos de las células. Su déficit en la alimentación puede acarrear problemas circulatorios. Recientes investigaciones realizadas sobre el magnesio han puesto de relieve, que una tasa baja de este elemento en la sangre, está relacionada con la formación repetida de trombos, linfomas malignos y ciertas formas de cáncer, artrosis y arteriosclerosis. Uno de los alimentos más ricos en magnesio, son los dátiles, el cacao, soja, avellanas, nueces, manís, higos secos y piñones que lo contienen en gran cantidad
- **Vitamina A.** Es necesaria para el crecimiento, esmalte dental, salud de la piel y córnea de los ojos y el pigmento visual del ojo (bastones). Su carencia afecta preferentemente a la vista y a la piel. Se encuentra principalmente en las coles, tomate, betarraga y zanahorias. Su déficit produce problemas oculares, de crecimiento piel, alteración de las mucosas.
- **Vitamina C:** Interviene en la formación de la sangre, del colágeno -componente básico de los tejidos-, y en diferentes reacciones enzimáticas del organismo. Su carencia acarrea el escorbuto. A esta vitamina se le atribuye un alto poder defensivo contra las infecciones y se encuentra principalmente en los cítricos, fresas y melones, así como en los pimentones, espinacas, patatas nuevas, col y tomates. Su déficit produce escorbuto (inflamación y sangramiento de las encías), hemorragias y moretones, fatiga, debilidad, problemas de la piel.
- **Complejo vitamínico B:** Es un grupo vitamínico que interviene en el metabolismo de forma muy activa, por ejemplo, actúan en el metabolismo de las células nerviosas, de ahí que sean tan importantes para el equilibrio del sistema nervioso. Participa en el metabolismo de las proteínas y en el de los carbohidratos. Aparecen principalmente en los cereales como salvado de trigo y arroz integral, frutos secos, plátano, levadura de cerveza y brotes de soja.
- **Vitamina D.** Necesaria para el metabolismo del calcio y por tanto para la correcta formación de los huesos. Se suele administrar a los niños en las primeras semanas de vida, con objeto de prevenir el raquitismo (debilidad y deformación ósea). La principal fuente de vitamina D el germen de trigo. Para su fijación en el cuerpo es necesario la presencia de luz ultravioleta, presente en los rayos solares (tomar sol).
- **Hierro** se encuentran en: trigo, espinaca, lentejas, zumo de manzana. Su déficit resulta en anemia, bajo rendimiento, entre otros. Para que el cuerpo asimile el hierro es necesario consumirlo conjunto con la vitamina C.
- **Vitamina K:** También llamada vitamina de la coagulación por su elevado poder antihemorrágico, ya que el cuerpo la utiliza en la síntesis de la protrombina, factor coagulante de la sangre. Se sabe que esta vitamina sólo puede ser

## PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT

absorbida de manera efectiva en la parte superior del intestino. De ahí que cualquier déficit que se produzca puede estar en relación directa con perturbaciones intestinales, o por la ingestión de laxantes a base de parafina. La alfalfa es una fuente extraordinaria de vitamina K, también se encuentra en frutas, repollo, patatas, zanahorias y espinacas.

- Potasio: Es decisiva su función para los procesos químicos que se desarrollan en el interior de las células, especialmente las células nerviosa en su función de transmisión nerviosa. Se encuentra en la mayoría de los alimentos, especialmente en la fruta, cítricos, patatas, coles de Bruselas, ciruelas, pasas, plátanos, caquis y café..

Fuente: <http://www.mecanalba.com/public/medicinas/>

En esta actividad el alumno desarrollará habilidades para interpretar tablas, habilidades propias del subsector de ciencias. El entregarle al alumno la posibilidad de realizar una investigación independiente, aunque sea bibliográfica, también desarrolla diversas habilidades y competencias, no solo de las ciencias sino que transversales a otras disciplinas (búsqueda de información, capacidad de seleccionar la información recolectada, síntesis, análisis, comunicación, etc)

La propuesta de confeccionar un poster, tiene que ver con la capacidad de los alumnos de reconocer la información más relevante para seleccionar en el poster, puesto que no todo se puede poner y la valoración de su propio trabajo cuando ven que efectivamente es una herramienta que comunica información pertinente a su comunidad. El profesor puede optar por hacer solo uno de los posters sugeridos, ambos o uno distinto al propuesto. El poster también puede ser sustituido por otro tipo de comunicación similar, como es un tríptico por ejemplo.