

Unidad Didáctica: La Tecnología en la Alimentación

Título: Unidad Didáctica: La Tecnología en la Alimentación. **Target:** 2º ESO. **Asignatura:** Tecnología. **Autor:** David Ribes Canut, Ingeniero Técnico Industrial, Profesor de Tecnología en Educación Secundaria.

En la asignatura de Tecnología de ESO es obligatorio el estudio de las transformaciones y procesos tecnológicos en la vida cotidiana. En Cataluña, por ejemplo, el Decreto 143/2007 desarrolla el currículum en ESO y especifica para la asignatura de Tecnología de segundo curso el análisis de un proceso industrial cercano al ámbito geográfico y social del centro. Para ello, en este artículo, hemos desarrollado el resumen de una unidad didáctica referente a la Tecnología de la Alimentación.

Este es un tema interesante que motivará especialmente al alumnado y que aproximará la Tecnología a sus vidas de una manera diferente, además de que posee un gran vínculo con el resto de materias.

OBJETIVOS

- Identificar los alimentos como una necesidad básica de las personas.
- Identificar y describir técnicas y operaciones en el sector primario.
- Valorar las técnicas modernas que se utilizan en la agricultura, ganadería y pesca.
- Conocer los procesos tecnológicos actuales que generen y elaboren alimentos.
- Describir las condiciones de higiene y funcionamiento de las industrias alimentarias.
- Diferenciar los tratamientos físicos y químicos que pueden aplicarse a un alimento.
- Describir los principales métodos de conservación casera y su aplicación en la industria alimentaria.
- Describir las funciones del envase en los alimentos.

CONTENIDOS

- Los alimentos: necesidad básica.
- El origen de los alimentos: vegetal, animal o mineral.
- La agricultura, ganadería y pesca. Aplicación de técnicas modernas.
- La industria de la alimentación. Técnicas de manipulación, elaboración y conservación de los alimentos.
- Técnicas de conservación de los alimentos industriales y domésticos.
- Aditivos: conservantes, colorantes, antiaglomerantes, edulcorantes y aromantes. Definición y funcionalidad.

Invasado y distribución de los alimentos.

Etiquetado de los alimentos: Legislación e interpretación.

La comercialización de los productos en la alimentación.

Los residuos en la industria de la alimentación y en el hogar. Reutilización y reciclaje.

ACTIVIDADES

a) Realización de un glosario de términos de la unidad con su significado. Para ello, utilizar una herramienta digital colaborativa para que todos los alumnos puedan aportar su trabajo.

b) Buscar en internet información sobre las técnicas modernas en la agricultura y la ganadería como por ejemplo las semillas tratadas genéticamente o los métodos modernos de ordeño y realizar una comparación con los métodos tradicionales. Analizar las ventajas e inconvenientes.

c) Definir la diferencia entre métodos de conservación físicos o térmicos y métodos de conservación químicos.

d) Clasificar una lista de métodos de conservación de alimentos en físicos y químicos.

e) Completar, ordenar o realizar una tabla con diferentes técnicas de conservación, su definición y un alimento de ejemplo sometido a dicha técnica. Como ejemplo la tabla debería quedar de la siguiente manera:

Método de conservación	Definición	Ejemplo
Ahumado	Aplicación de humo	Salmón
Fermentación	Aplicación de microorganismos	Yogur
Desecación	Reducción del contenido de agua por evaporación	Salchichón
Salazón	Reducción del contenido de agua mediante aplicación de sal	Jamón
Azucarado	Cocción con azúcar	Mermelada
Esterilización	Aplicación de calor	Leche
Congelación	Aplicación de frío	Helado

f) Visionar el vídeo del proceso de producción de un alimento (helado, pasta, aceite de oliva...) y realizar un diagrama de procesos con dicha información. Esta actividad se podrá hacer individual o en grupos de tres personas.

g) Completar huecos en textos de definiciones de procesos industriales en la alimentación con las palabras clave.

h) Dividir la clase en grupos de 4 alumnos/as. Asignar un aditivo alimentario a cada grupo y deberán realizar un mural en el que conste: definición, ejemplos de alimentos que lo contengan, beneficios, posibles riesgos y alternativas.

i) Actividad de investigación a realizar en casa:

Cada alumno/a deberá entrevistar a una persona mayor de su familia (abuelo/a o padre/madre) y realizar las siguientes preguntas:

Dónde vivían de pequeños? Sus padres cultivaban frutas o verduras? Criaban animales en casa? Qué alimentos comían? Qué hacían para conservar los alimentos?

Después, en clase, se hará una puesta en común de la información obtenida y se realizará una comparación con la situación actual.

j) En esta actividad el alumno/a deberá conseguir la etiqueta de un alimento de casa y completar una ficha con los siguientes datos: nombre del producto, fecha de consumo preferente, número de lote, ingredientes, instrucciones de preparación, instrucciones de conservación...

k) Análisis de los residuos: Obtener una receta de cocina de internet y contabilizar los residuos producidos: envases de plástico, papel, pieles, huesos, cáscaras. Clasificar los residuos en orgánicos, vidrio, plásticos o papel, y definir el método de deposición o reciclaje de dichos residuos.

l) Visionar vídeos de cómo funciona la nevera y realizar un esquema o un resumen de su funcionamiento, los materiales que los cuales está hecha, las aplicaciones industriales y domésticas, etc.

ll) Como actividad de ampliación, se puede hacer una actividad de investigación sobre los alimentos transgénicos o de los nuevos alimentos ecológicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Comparar las técnicas agrícolas, ganaderas y de pesca de ayer y hoy.

Reconocer los riesgos medioambientales de las tecnologías actuales de la producción de alimentos.

Indicar los principales métodos de conservación de alimentos físicos y químicos.

Identificar toda la información que aporta la etiqueta de un alimento.

Conocer las características de los envases de los alimentos.

Conocer las formas de comercialización de los alimentos. ●

Bibliografía

“Tecnología de alimentos. Procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos.” Helen Charley. Ed. Limusa.

“Las operaciones de la ingeniería de los alimentos.” J.G.Brenan. Ed. Acribia.

“Leche y sus derivados.” M.Armando Santos. Ed. Trillas.

“Conservación de frutas y hortalizas.” D.Southgate. Ed. Acribia.

“Tecnología de la carne y los productos cárnicos.” J.P.Guirard. Ed. Acribia.