



Las prácticas agrícolas

El impacto de las nuevas tecnologías

Nivel de aplicación

NB5 y NB6.

Subsector de aprendizaje

Estudio y comprensión de la naturaleza.
Estudio y comprensión de la sociedad.
Educación tecnológica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las nuevas tecnologías que se utilizan en la agricultura.
- Comparar las prácticas agrícolas modernas con las tradicionales.
- Proteger el entorno natural y promover sus recursos como contexto de desarrollo humano.

HABILIDADES QUE DESARROLLA LA FICHA

Análisis, atención, organización de argumentos, discusión y expresión oral, trabajo en equipo, solución de problemas.

Materiales y duración de la actividad

Material didáctico:
«Identificate con los postulados de la Revolución Verde».

Duración: 90 minutos.

Recursos
naturales

FICHA

11

Síntesis temática



La búsqueda de nuevas formas de cultivo –así como de otros usos de los cultivos tradicionales– ha sido un interés permanente de los gobiernos y de los agricultores.

Esto ha impulsado la adopción de nuevas tecnologías en las prácticas agrícolas, las que han hecho posible no sólo el desarrollo de nuevas especies, sino también de variedades «mejoradas» de mayor rendimiento, resistentes a las enfermedades y ambientalmente más amistosas.

La «Revolución Verde» –un proceso de transformación de la producción agrícola iniciado por el profesor Norman Borlaug– es la responsable de los cambios. Dicha transformación se basó en la creación de variedades superiores de maíz, trigo y otros cultivos mediante la introducción del mejoramiento genético.

Antecedentes para el profesor

a. Las nuevas técnicas de cultivo

Antes de la colonización de América, los aborígenes ya cultivaban la papa, el maíz y el tabaco. El cultivo de la papa –desconocida para los europeos de entonces– fue llevado a Europa con singular éxito, pues –si bien el rendimiento era bajo– era mejor que el de sus propios cereales. Este hecho marca un patrón clásico del avance agrícola: reemplazar los cultivos de bajos rendimientos por otros que sean más rentables y que cuenten con la preferencia de los consumidores.

Los profundos cambios que se han introducido en la agricultura moderna fueron promovidos por la llamada «Revolución Verde», que fue un proceso de transformación de la producción agrícola de varios países en desarrollo iniciado por el profesor Norman Borlaug. Dicha transformación se basó en la creación de variedades superiores de maíz, trigo y otros cultivos mediante la introducción del mejora-



miento genético. Este proceso condujo no sólo al desarrollo de nuevas especies, sino también a la producción de variedades «mejoradas» de mayor rendimiento, resistentes a las enfermedades y ambientalmente más amistosas.

Este cambio fue seguido por nuevos avances, que introdujeron técnicas de cultivo que hacen posible producir a costos reducidos, con notables mejoras en la productividad. Entre las nuevas técnicas se pueden mencionar:

- **El manejo integrado de plagas**, es decir, el control de las enfermedades de las plantas a través del manejo simultáneo de variables bioecológicas, lo que finalmente se traduce en la reducción del uso de agroquímicos tales como plaguicidas, insecticidas, herbicidas y fertilizantes nitrogenados.
- **El uso eficiente del agua y de las tierras cultivables**, evitando el cultivo en pendientes y en tierras agrícolas marginales.
- **El uso cuidadoso de los sistemas de irrigación y la introducción de sistemas de riego tecnificado** tales como la «fertirrigación», que es una combinación de técnicas de riego y fertilización. La fertirrigación permite la aplicación justa de fertilizantes y agua, y se utiliza para obtener productos alimenticios con garantía sanitaria.
- **La introducción de la «agricultura orgánica»** ha posibilitado el manejo sustentable de los recursos agrícolas mediante sistemas de producción orientados al uso de productos naturales en reemplazo de los fertilizantes y biocidas sintéticos.

b. La agricultura chilena actual

Hasta mediados del siglo pasado, la agricultura chilena no formaba parte del desarrollo económico del país. Su tasa de crecimiento era mucho menor que la de otros sectores de la economía, su nivel de productividad era muy bajo, y había una importante cantidad de tierras sin cultivar.

Uno de los cambios más relevantes registrados en el ámbito agrícola fue el proceso de modernización, con reorientación productiva hacia la exportación –particularmente la frutícola–, que ocurrió hacia mediados de los años 80. Además, en dicho período se registraron incrementos sustantivos en el precio del trigo, la leche y la remolacha, tres importantes productos de la agricultura chilena.

Actualmente, en el norte chico existe un gran número de medianos y pequeños agricultores que cultivan viñas, olivares y cítricos, y que han orientado su producción al abastecimiento de las industrias procesadoras locales o a la exportación.

Más al sur, en el valle central, se encuentran dos tipos de propietarios agrícolas: aquéllos orientados al mercado de exportación –y que además abastecen la agro-industria local–, y los que comercializan sus productos en el mercado nacional.

Desde la VII Región al sur, una gran proporción de las tierras agrícolas y ganaderas marginales han sido destinadas al uso forestal. En el sector agrícola, se han adoptado tecnologías avanzadas en la producción lechera y en el manejo de cultivos extensivos; se han incorporado tierras antes no cultivadas; se ha mecanizado la producción; y se ha introducido el mejoramiento genético, tanto del ganado como de las especies vegetales.

El proceso de cambio de la agricultura chilena trajo como consecuencia el surgimiento de alrededor de 300 mil propietarios agrícolas –pequeños y medianos–, los que representan casi la mitad del total de personas que se desempeñan en el sector. De estos, unos 150 mil propietarios son parceleros. Su aporte a la alimentación de los chilenos es significativa, ya que suministran más de la mitad de las necesidades de hortalizas del país.





Actividad de aprendizaje

¿Apoyas la Revolución Verde?

Introducción

Esta actividad permitirá que los alumnos se familiaricen y reflexionen respecto de los principales postulados de «la Revolución Verde».

Desarrollo

1. Haga una presentación sobre el tema –la «Revolución Verde»– utilizando los antecedentes para el profesor. Promueva la discusión.
2. Forme grupos de seis alumnos. Fotocopie el material didáctico correspondiente a esta actividad y reparta un ejemplar a cada equipo.
3. Solicite a cada alumno que lea el material para que luego –en conjunto con los demás miembros de su equipo– complete el cuestionario.
4. Pida que un alumno de cada equipo actúe como secretario. Primero, él deberá contabilizar las respuestas positivas y negativas emitidas por su grupo; después, deberá entregar los resultados al profesor, quien organizará las cifras en dos columnas, tal como se muestra a continuación:

GRUPO	SI	NO
Grupo 3	7	4

5. Una vez que todos los equipos hayan entregado sus resultados, el profesor copiará el cuestionario en la pizarra y completará cada ítem con los aportes de los estudiantes del curso, quienes deberán proporcionar la respuesta que corresponda y justificarla.

Conclusión

Esta actividad permitirá que los estudiantes comprendan el impacto de las nuevas técnicas agrícolas en la producción de más y mejores alimentos.

Material didáctico

de la actividad de aprendizaje

¿Apoyas la Revolución Verde?



Identifícate con los postulados de la Revolución Verde

A continuación, encontrarás un cuestionario que incluye varias afirmaciones. Asume el rol de un agricultor a favor de la Revolución Verde y responde «SI» cuando la oración exprese un principio de la Revolución Verde, y «NO», cuando se trate de una postura tradicional.

ORACIONES	SI	NO
1. La producción se debe realizar con la ayuda de las prácticas tradicionales, aunque implique una menor disponibilidad de alimentos.		
2. El manejo integrado de plagas pretende disminuir el uso de agroquímicos.		
3. Los alimentos se deben cultivar sólo en los lugares donde se han producido tradicionalmente.		
4. Los alimentos que se produzcan deben estar adaptados a las condiciones de plagas y enfermedades del país.		
5. Los gobiernos deben promover el logro de volúmenes de producción agrícola tanto para el consumo nacional como para exportar.		
6. Si se cuenta con la tecnología apropiada, se pueden realizar todo tipo de cultivos en cualquier variedad de suelo.		
7. Se debe cultivar a cualquier costo, aunque ello implique el uso de grandes cantidades de pesticidas.		
8. Se deben introducir cultivos más nutritivos, aunque no sean del gusto de los consumidores.		
9. Es recomendable evitar los cultivos en pendientes.		
10. El riego tecnificado permite obtener productos con garantía sanitaria.		
11. La agricultura orgánica promueve el uso de fertilizantes naturales.		

Clave de respuestas

de la actividad de aprendizaje

¿Apoyas la Revolución Verde?



Identifícate con los postulados de la Revolución Verde

ORACIONES	SI	NO
1. La producción se debe realizar con la ayuda de las prácticas tradicionales, aunque implique una menor disponibilidad de alimentos.		X
2. El manejo integrado de plagas pretende disminuir el uso de agroquímicos.	X	
3. Los alimentos se deben cultivar sólo en los lugares donde se han producido tradicionalmente.		X
4. Los alimentos que se produzcan deben estar adaptados a las condiciones de plagas y enfermedades del país.		X
5. Los gobiernos deben promover el logro de volúmenes de producción agrícola tanto para el consumo nacional como para exportar.	X	
6. Si se cuenta con la tecnología apropiada, se pueden realizar todo tipo de cultivos en cualquier variedad de suelo.		X
7. Se debe cultivar a cualquier costo, aunque ello implique el uso de grandes cantidades de pesticidas.		X
8. Se deben introducir cultivos más nutritivos, aunque no sean del gusto de los consumidores.		X
9. Es recomendable evitar los cultivos en pendientes.	X	
10. El riego tecnificado permite obtener productos con garantía sanitaria.	X	
11. La agricultura orgánica promueve el uso de fertilizantes naturales.	X	

**Material elaborado por Fundación Chile
para el
Ministerio de Educación**