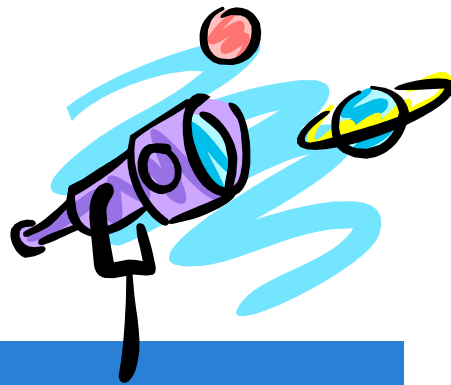


# ¿Qué pasa con la ciencia?

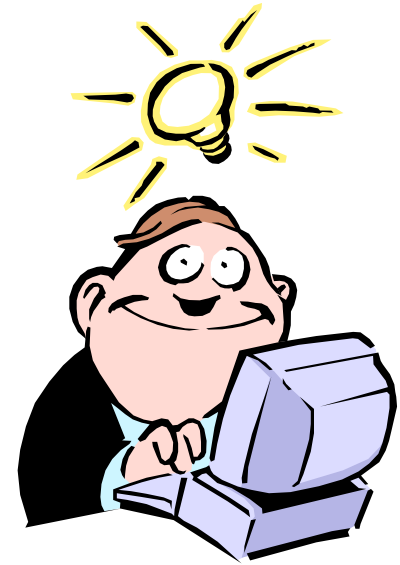
“Sé que es una boutade, pero si sustituyéramos la historia, siempre discutible y sagrada, por la ciencia, casi el único lenguaje universal que conozco, ¿no contribuiríamos más a racionalizar actitudes y sentimientos? Sospecho que, más que preocuparnos por la ciencia de las humanidades deberíamos ocuparnos de las humanidades de la ciencia, es decir, del futuro, tarea de todos, y no del pasado que, ése sí, es tarea de historiadores”



Emilio Lamo de Espinosa  
*El País*, 17 de julio de 2000

# ¿Por qué adaptar el SATIS?

- ✓ Temas científicos de interés, de los que se abordan sus implicaciones tecnológicas y sociales.
- ✓ Metodologías de aula innovadoras y muy participativas.
- ✓ Enfoque transversal
- ✓ Contenidos referidos a procedimientos y actitudes



# ¿En qué consiste la adaptación?



- En actualizar y completar los datos relativos al Reino Unido con otros correspondientes a nuestra comunidad autónoma.
- En asegurar que todas las unidades incluyan actividades:
  - Que puedan realizarse en pequeños grupos.
  - Que promuevan el desarrollo de capacidades diversas
- En introducir actividades que exijan el uso y la consulta de información vía Internet.

# Bloques de Unidades (I)

## Materiales de la Química

- Prospecciones químicas.
- Derivados químicos de la sal.
- Latas, ¿están hechas de acero?
- Metales como recursos.
- Fibras ópticas y telecomunicaciones
- Miremos las etiquetas. Las fibras textiles.
- Materiales para la vida: nuevos materiales en cardiología.
- Materiales para reparar dientes.



## Bloques de Unidades (II)

### Biotecnología

- ¿Qué es la biotecnología?
- Tiro al blanco con anticuerpos monoclonales.
- Los microbios elaboran insulina humana.
- Elaboración del mapa del genoma humano.
- ¿Qué son los transgénicos?
- Clones, ¿gemelos de distinta edad?
- Alimentos transgénicos.



# Capacidades que se trabajan (I)

- ✓ Básicas: lectura y escritura comprensivas; cálculos sencillos.
- ✓ De cooperación.
- ✓ Destrezas prácticas (laboratorio).
- ✓ Resolver problemas.



## Capacidades que se trabajan (II)



- ✓ Extraer, y comprender en profundidad, la información de diferentes fuentes y soportes.
- ✓ Recoger y analizar datos y hallazgos en diagramas, gráficas, esquemas y tablas.
- ✓ Explorar conclusiones alternativas.
- ✓ Fomentar el pensamiento inventivo y creativo.
- ✓ Crear y usar modelos.
- ✓ Comunicar mensajes de forma persuasiva, por escrito y oralmente.

# Tipos de actividades (I)



- ✓ Lecturas con preguntas intercaladas que hay que resolver por parejas. Búsqueda de información en Internet.
- ✓ Resolución de problemas, abiertos y cerrados, en pequeños grupos. Búsqueda de soluciones de compromiso.
  - ✓ Problemas a los que debe enfrentarse una empresa electroquímica.
  - ✓ Anticuerpos monoclonales en medicina.



## Tipos de actividades (II)



- ✓ Discusiones o controversias creativas, basadas en los datos y actividades previas. También a través de Internet.
  - ✓ ¿Qué hay de cierto acerca del calentamiento global de nuestro planeta?
  - ✓ El uso de los organismos transgénicos en la sociedad actual.
- ✓ Trabajos prácticos. Pequeñas investigaciones dirigidas por el profesor o diseñadas por los alumnos.
  - ✓ La conveniencia de volver a poner en marcha una explotación de hierro.
  - ✓ Una mirada crítica a las otras medicinas: la homeopatía.

## Tipos de actividades (III)

- ✓ Juegos de rol. Para analizar una situación problemática.
  - ✓ Ventajas e inconvenientes de la legalización de las drogas.
  - ✓ Informándose sobre anticonceptivos.
- ✓ Trabajos en grupo, con presentaciones al resto de la clase.
  - ✓ El problema de aplicar la clonación a células humanas.
  - ✓ Trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia.

# Material para el profesorado

La ubicación de la Unidad en la programación didáctica:

Conceptos básicos, conexión con los bloques de contenidos del currículum, temas transversales y duración.

Breve resumen.

Descripción de las actividades.

Objetivos.

Sugerencias de uso y adaptación.

Notas del profesor:

Recomendaciones para algunas actividades.

Respuestas a las cuestiones.

Para saber más.



# Derivados químicos de la sal

## • Contenidos

- Descomposición de la sal mediante electrólisis.
- Las cantidades en los procesos químicos.
- Transporte de sustancias peligrosas.
- Problemas en la industria química.

## Capacidades que se desarrollan:

- Lectura comprensiva.
- Búsqueda de información.
- Interpretación de datos en mapas.
- Resolución de problemas.
- Exploración de conclusiones alternativas.
- Elaboración de un informe escrito.



# Capacidades múltiples en las Unidades

## •El efecto invernadero

- Se intenta responder a un problema de actualidad: ¿se está produciendo un calentamiento global en el planeta?
- Hay que conocer qué es el efecto invernadero y qué sustancias y en qué medida incrementan dicho efecto. Mediante el análisis de los datos suministrados en la Unidad se han de extraer conclusiones y aportar posibles soluciones.

## Capacidades que se desarrollan:

- Lectura de información. Cálculos sencillos.
- Interpretación de datos a partir de gráficas, tablas, mapas y diagramas.
- Explorar conclusiones a partir de las evidencias disponibles.
- Comunicar los mensajes de forma persuasiva.
- Desarrollar habilidades para el debate colectivo..

