



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

CALIFORNIA CONTRA LOS COCHES NEGROS



REFERENCIA: **2MMG26**

Los desafíos ambientales

Récord

Descubren la rana más pequeña de los Andes

Científicos europeos y peruanos han descubierto una de las especies de ranas más pequeñas del mundo en el Parque Nacional Manu, cerca de Cuzco,

en el sureste de Perú. Se trata de la 'Noblella pygmaea' y es la más pequeña de los Andes sudamericanos, con tan sólo un centímetro de largo.



Fauna

La osa herida se recupera en Somiedo (Asturias)

La osa, de 16 meses de edad, encontrada el año pasado cerca de Villarín (Somiedo) con un golpe en la cabeza, ha sido avistada de nuevo y en buen estado.

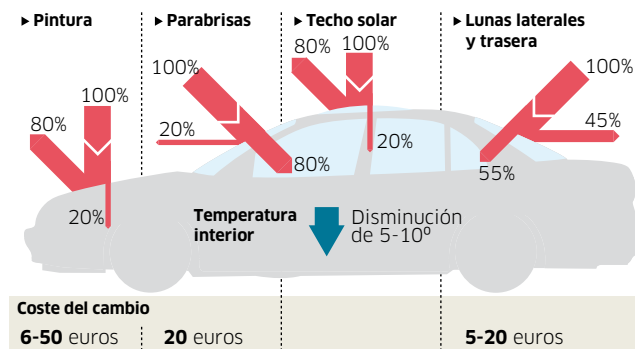


California, contra los coches negros

El Estado estudia exigir que los vehículos lleven pintura y cristales reflectantes para reducir el calentamiento

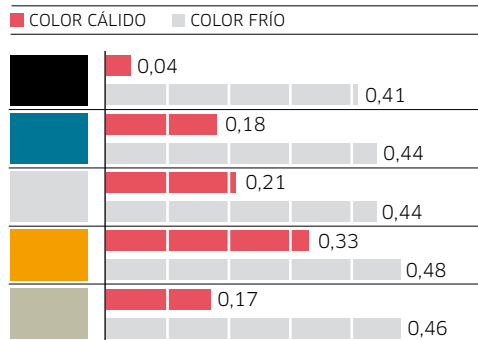
Normativa propuesta sobre vehículos 'fríos' en 2012

Porcentaje exigido de reflexión de energía

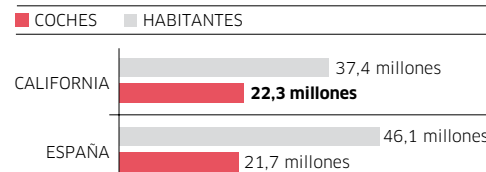


FUENTE: CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD

La reflectancia de los nuevos colores



Un Estado plagado de coches



Reducción prevista de la emisión de CO2



MIGUEL ÁNGEL CRIADO
MADRID

El Gobierno del Estado de California, el más activo en favor de la política medioambiental en EEUU, quiere que los nuevos vehículos reflejen la mayor cantidad de energía solar posible. Para ello, va a proponer que, a partir de 2012, los coches que salgan al mercado estén pintados con tintes altamente reflectantes de la luz y cristales que absorban la menor cantidad de calor.

La teoría es sencilla: los vehículos de color oscuro y con cristales convencionales se

convierten en hornos aparcados en las tórridas calles de Los Angeles o Hollywood. Para refrescarlos, los conductores ponen al máximo el aire acondicionado, lo que provoca un aumento de consumo de combustible que lleva a una emisión extra de CO2.

Desde la Agencia para la Protección Medioambiental de California proponen revertir el proceso con un ciclo ideal: con pinturas y cristales reflectantes se reducirá la temperatura interior del coche, lo que hará innecesario utilizar el aire acondicionado. De esta mane-

ra, se consumiría menos combustible, emitiendo así menos carbono a la atmósfera.

Pinturas 'frías'

El mes pasado, esta agencia estatal publicó las conclusiones de un informe técnico sobre pinturas frías y lunas reflectoras. Los expertos han calculado que los tintes actuales reflejan entre el 25% y el 35% del total de energía solar. Según estiman, con nuevos pigmentos la cifra podría aumentar hasta el 80%.

En cuanto a los cristales, desde 2012, todos los coches nuevos (incluidos vehículos

Obligaciones para los talleres

El plan, que será revisado el 11 de mayo, incluye la obligación de que tanto las lunas como las pinturas usadas en las reparaciones cumplan los niveles de reflectancia. Otro punto estudiado es, en caso de techos solares, la inclusión de sistemas de ventilación alimentados por paneles solares, que alivien la temperatura del coche aparcado. Los materiales plásticos del salpicadero y la tapicería están obligados a reflejar también el 20% de la luz incidente.



El negro absorbe más luz.

medios ligeros y camiones de menos de 4.500 kilogramos) deberían reflejar el 30% del espectro solar como mínimo (luz visible, rayos ultravioleta e infrarrojos). Todo ello, manteniendo un 70% de transmisión de visibilidad.

“Se conseguiría una reducción de las emisiones de un millón de toneladas métricas de CO2 con la plena implantación de nuestra propuesta”, calcula la responsable del equipo autor del plan, Marijke Bekken.

Retos

Pero la propuesta se enfrenta a varios retos. Aparte del coste y la consistencia de la pintura, a la industria automovilística le preocupa mantener una completa paleta de colores, en especial el negro.

De hecho, los ensayos con nuevos pigmentos, aunque han conseguido buenos niveles de reflectancia del color negro, dejan tonos de azul o marrón. “Los investigadores nos dicen que aún no han encontrado un pigmento que sea un buen reflectante solar y ofrezca un profundo color negro”, explica Bekken. Aunque no lo descartan, por ahora no prohibirán ni castigarán fiscalmente el uso de coches negros. *

Más información

INFORME DE LA ARB SOBRE NUEVAS PINTURAS Y CRISTALES
<http://minilink.es/7h>

Un objetivo. Una visión. Y un equipo para hacerlos realidad.
Iberdrola. Una manera de hacer las cosas.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	California contra los coches negros.	
Autor:	Miguel Ángel Criado	
Fuente:	<i>Público</i> (España)	
Resumen:	El gobierno de California va a regular la pintura de los automóviles. Los vehículos de color oscuro y cristales convencionales se calientan mucho más cuando están expuestos al sol. Así, utilizan mucho más el aire acondicionado de lo que sería necesario si la pintura exterior fuera más reflectante y los cristales absorbieran menos cantidad de calor. Con una medida tan sencilla como regular esos elementos la Agencia de Protección Ambiental de California espera que los automóviles de ese Estado deja de emitir a la atmósfera un millón de toneladas de CO ₂ .	
Fecha de publicación:	08/04/09	
Formato	☐	Noticia
	☒	Reportaje
	☐	Entrevista
	☐	Artículo de opinión
Contenedor:	☐	1. Los retos de la salud y la alimentación
	☒	2. Los desafíos ambientales
	☐	3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☐	4. La conquista del espacio
	☐	5. El hábitat humano
	☐	6. La sociedad digital
	☐	7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	2MMG26	



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre la pintura de los coches en California:

1. Es absurdo pensar que el color de un automóvil hace que se caliente más al sol.	V	F
2. En California se obligará a que los tintes de las pinturas de los automóviles sean altamente reflectantes y los cristales absorban menos calor.	V	F
3. El color del automóvil no tiene relación con el uso del aire acondicionado.	V	F
4. El uso del aire acondicionado en los automóviles incrementa las emisiones de CO ₂ a la atmósfera.	V	F
5. Los expertos de la Agencia para la Protección Medioambiental de California han calculado que los tintes actuales reflejan entre el 25 % y el 35 % del total de la energía solar y que esa tasa podría aumentar hasta el 80 %.	V	F
6. La pretensión de la Agencia para la Protección Medioambiental de California es que la regulación de la reflectancia de los tintes y la tasa de absorción de los cristales puede llegar a dejar de emitir a la atmósfera un millón de toneladas de CO ₂ .	V	F
7. También se establecerán regulaciones para la tasa de reflectancia que deberán tener los materiales del interior de los automóviles (salpicadero, tapicería...)	V	F
8. En California hay más de un automóvil por cada dos habitantes.	V	F
9. En España hay casi un automóvil por cada dos habitantes.	V	F
10. Seguramente el negro será el color más frecuente dentro de los años en los automóviles, es el que menos absorbe la luz solar.	V	F

2. ¿Qué son los colores de las cosas? ¿Qué tienen que ver los colores con la luz? ¿Cuándo hace sol se siente el mismo calor si se lleva una camisa blanca que una negra? ¿Por qué cuando alguien ha tenido un accidente le cubren con algo de aspecto metálico y brillante?

3. ¿Cuándo se usa el aire acondicionado de los automóviles que lo tienen? ¿De dónde sale la energía que consume?

4. Señala a quién crees que beneficia la idea de la Agencia para la Protección Medioambiental de California y haz un breve comentario para cada una de las opciones que has señalado:

- Al gobierno.
- A los fabricantes de automóviles.
- A los ecologistas.
- A los usuarios de automóviles.
- A todos los californianos.
- Al planeta.

5. La propuesta de la Agencia para la Protección Medioambiental de California pretende hacer un uso eficiente del automóvil, reduciendo los consumos energéticos innecesarios sin reducir sus prestaciones. ¿Puedes poner otros ejemplos similares de propuestas que mejoren la eficiencia energética en otros ámbitos?

6. ¿Regular o educar? Hay quien piensa que no son las normativas impuestas las que consiguen los mejores efectos, sino la concienciación de las personas para que se comporten

de forma más responsable. Otros, sin embargo, consideran que, en determinados campos, es mejor que los individuos se vean obligados por las leyes ya que nadie prescindiría de algunos deseos individuales simplemente por atender un bien colectivo. Este caso es un buen ejemplo para ese debate: ¿sería mejor que cada cual tomara conciencia de que no debe comprar automóviles negros o es mejor que se prohíba que se fabriquen con determinados tintes? ¿Crees que se podría trasladar este debate entre la regulación y la educación a otros casos de más amplio alcance?

7. Sobre cada frase de la siguiente quiniela señala tu postura de acuerdo, desacuerdo o duda. Selecciona dos o tres frases de la quiniela que te parezcan destacables (estés o no de acuerdo con lo que dicen) y redacta un comentario sobre ellas.

Quiniela sobre la pintura de los coches en California			
1. El tema del color y el calentamiento de los cuerpos es muy conocido, tiene que ver con eso que todo el mundo sabe de que hay colores cálidos como el rojo o fríos como el azul.	1	X	2
2. Muchos pueblos, como los árabes, ya hace siglos que usan telas blancas porque saben que con ellas se absorbe menos calor cuando hace mucho sol.	1	X	2
3. En medidas tan inteligentes como esa, se nota que California es un Estado muy activo en la defensa del medio ambiente.	1	X	2
4. Medidas como la de la pintura de los automóviles son de las que realmente sólo benefician a los vendedores y a los talleres de reparación.	1	X	2
5. Cuando los riesgos ambientales son tan elevados no cabe aceptar caprichos individuales como el color del automóvil que la gente quiere usar.	1	X	2
6. No tiene sentido que el gobierno diga de qué color deben ser los automóviles.	1	X	2
7. El color de los automóviles no tiene ninguna importancia. Que se prohíban algunos si es bueno para el medio ambiente es una medida lógica.	1	X	2
8. Los automóviles negros son los más bonitos.	1	X	2
9. Si uno puede pagar el uso del aire acondicionado no tiene sentido que ningún gobierno intente limitar ese uso.	1	X	2
10. Cada uno ve este tema según el color del cristal por el que mira.	1	X	2

1: De acuerdo; **X:** En duda; **2:** En desacuerdo



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.

- La actividad 1 pretende aclarar algunos de los conceptos relacionados con el contenido del texto. Su revisión permitirá resolver las posibles dudas. La actividad 2 pretende que se pueda comprender el fenómeno que explica la cuestión tratada en esa noticia. Las preguntas sucesivas están formuladas de manera muy abierta permitiendo que se desarrolle un diálogo que puede tener cierto interés desde un punto de vista físico y filosófico. La actividad 3 puede parecer obvia, pero conviene que quede claro el motivo por el que el uso innecesario del aire acondicionado puede ser nocivo para el medio ambiente. La actividad 4 puede suscitar una interesante polémica si se comentan no sólo los potenciales beneficiados por los que se pregunta sino también las posibles diferencias en el grado de legitimidad de sus intereses. La actividad 5 puede ser una buena ocasión para identificar otros contextos (quizá más próximos) en los que optimizar la eficiencia energética. En la actividad 6 se sugiere un debate de cierto calado reflexivo sobre el enfoque prioritario que deben tener iniciativas de este tipo que se debaten entre la educación o concienciación individual y la regulación más estricta de este tipo de cuestiones. Por último, la actividad 7 ofrece una batería de cuestiones que pueden suscitar controversias valorativas que van más allá de la noticia.

- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, muchas de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. En gran medida el desarrollo de estas actividades puede tomar la forma de debates abiertos al conjunto del aula.

- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios, las valoraciones y las propuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 5, 6 y 7. Concretamente las de la quinta actividad podrían servir de base a acciones reales si surgen propuestas contextualizadas y manejables. También las apreciaciones sobre las actividades 6 y 7 pueden aportar información interesante sobre la percepción que tienen los alumnos sobre estos temas.