



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

¿SOMOS DEMASIADOS?



REFERENCIA: 5MMG85

El hábitat humano



sociedad

Tras el Santo Grial de la medicina regenerativa

¿Somos demasiados?

Sumaremos 7.000 millones de habitantes en 2012 y 9.000 en 2050 ● El problema no es la fecundidad, que ya se está frenando, sino la fatal distribución de recursos

VERÓNICA CALDERÓN

La gravedad de la crisis alimentaria, el aumento inusitado en la población de los países menos desarrollados y los efectos del cambio climático son algunas razones para repetir la misma frase: "Somos demasiados". Y seremos más. En 2012, la población mundial alcanzará los 7.000 millones de personas. En 2050, la Tierra albergará a 9.100 millones. La gran mayoría de los nuevos habitantes vivirán en países pobres. Según cálculos de la ONU, en 2050 la población española será prácticamente igual que en 2009. Unos 42,8 millones de habitantes. Muy lejos del crecimiento previsto para países como Níger, Somalia y Uganda, cuyas poblaciones crecerán hasta en un 150% en los próximos 40 años. La población en los países desarrollados se mantendrá prácticamente igual y en algunos incluso disminuirá. En cambio, las naciones más pobres del mundo tendrán un acelerado crecimiento. De los 2.400 millones de personas más que habrá en el mundo en 2050, el 98% vivirá en países pobres. ¿Hay suficiente espacio y recursos para todos?

Las tasas de natalidad han disminuido en un 50% en los últimos 30 años, y se espera que se reduzcan aún más. Incluso en los países más pobres del mundo, la natalidad se reducirá a la mitad. Las previsiones de la ONU coinciden en que la tendencia se mantendrá. En 2050 se prevé que la fertilidad mundial sea de tan sólo 1,85 niños por mujer. Sin los métodos anticonceptivos, la población mundial crecería hasta los 11.000 millones de personas en 2050. Los controles de natalidad han sido fundamentales. Pero no son, ni de lejos, la única solución.

Desde hace más de 200 años, la advertencia ya era explícita: el inglés Thomas Malthus advertía en su célebre *Ensayo sobre el principio de la población* que los recursos naturales serían insuficientes para abastecer a la población mundial. La investigadora Rosamund McDougall, directora adjunta de la ONG Fondo para una Población Óptima (OPT, en inglés) advierte que "una población de más de 9.000 millones de personas tendría un impacto terrible sobre la Tierra, no sólo en la calidad de vida. La cantidad de emisión de gases de efecto invernadero haría imposible vivir en el planeta en 2050".

¿Quiénes ocuparán la Tierra entonces? La población en los



El aumento de la población se concentrará en los países en desarrollo. / REUTERS

El 7% de la población genera el 50% de las emisiones de CO₂

Sin anticoncepción, en 2050 habría 11.000 millones de personas

49 países más pobres del mundo se duplicará, de 840 millones hasta los 1.700 millones de personas, según apunta el informe *Perspectivas sobre la población mundial*, difundido en 2008 y elaborado por la División de Investigación Demográfica y Población Mundial de la ONU.

Los países desarrollados, en contraste, no sufrirán un cambio significativo en su población: de 1.230 millones de habitantes en 2009 a 1.280 millones en 2050. Incluso, Japón, Georgia, Rusia y Alemania perderán un 10% de población. El científico y escritor británico Fred Pearce opina que el problema no está en cuántos somos, sino en la manera en que repartimos los recursos. "Es evidente que el problema es el consumo excesivo de los países desarrollados y

no la sobrepoblación de los más pobres", afirma.

El consumo de una persona en EE UU emite 20 toneladas de dióxido de carbono cada año; el equivalente de dos europeos, cuatro chinos, diez hindúes o 20 africanos. El 80% de la población pagaría las consecuencias económicas y ambientales del consumo de un 20%. Stephen Pacala, director del Instituto Ambiental de la Universidad de Princeton (EE UU), calcula que los 500.000 habitantes más ricos del mundo —cerca de un 0,7% de la población actual— son responsables del 50% de las emisiones de dióxido de carbono del mundo.

Y la situación no hará sino agravarse en los próximos años. "El reto es, en realidad, que los recursos se repartan de una manera más equitativa. Los efectos sobre el medio ambiente son extremadamente difíciles de revertir a través de las tasas de natalidad", advierte Pearce. "Aun si redujéramos a cero la fertilidad en el mundo, las emisiones de gases con efecto invernadero deberían rebajarse, por lo menos, un 50% para mediados de siglo", explica.

Además de los efectos del cambio climático, los países menos desarrollados se enfrentan al hambre, la causa directa o indirecta de un 58% del total de muertes del mundo según un es-

La natalidad se ha reducido un 50% en los últimos 30 años

La producción de alimentos debe aumentar un 70% hasta 2050

tudio de la ONU difundido en 2004. El Instituto de Recursos Mundiales (WRI, en inglés) advirtió la semana pasada de que en 2050 habrá otros 25 millones de niños desnutridos en el mundo, que se añadirán a los 150 millones que sufren hambre en la actualidad. Los niveles de pobreza continuarán aumentando: entre 1981 y 2001, el número de personas que vivían con menos de un dólar al día en África Subsahariana se duplicó. De 164 millones hasta 316 millones; y en los próximos 40 años, dos tercios de la población mundial vivirá en países en vías de desarrollo.

El hecho es que hoy en día, mil millones de personas (un sexto de la población mundial) sufren hambre. En 2050, serán 1.700 millones, un 18% de la población prevista para entonces.

Además del deterioro ambiental, los conflictos y el bajo desarrollo causan la escasez de alimentos. Los agricultores africanos emplean el equivalente a 1% del fertilizante que utiliza un agricultor en un país rico. Y mientras en los países pobres consumen una dieta basada en vegetales, los ricos consumen comida que come vegetales. Para producir un kilo de carne son necesarios, por lo menos, 10 kilos de pasto. Un estadounidense promedio consume 120 kilos de carne al año; mientras que en los países en vías de desarrollo, el promedio es de 28 kilos.

"La cooperación marcaría una diferencia significativa", según afirma Stephen Pacala. "Las hambrunas se deben, en la mayoría de las ocasiones, al pobre desarrollo de los países y a que la producción ha sido insuficiente", comenta. La falta de tecnologías que desarrollen la agricultura en los países menos desarrollados y los efectos de la crisis económica global empeoran las circunstancias.

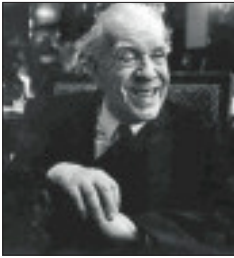
La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO, en inglés) advirtió en 2008 que el gasto anual en alimentos importados en los países más pobres podría suponer cuatro veces más que en 2000. "Para los consumidores más pobres, que gastan un 60% de su gasto habitual en co-



sociedad

10.000 nuevas especies de virus en la Antártida

mida, el aumento significa un golpe brutal para sus finanzas”, observa el informe. La FAO también señala que para combatir el hambre, el mundo debe producir en 2050 un 70% más de alimentos que en la actualidad. El reto no es nuevo. La llamada *revolución verde* consiguió duplicar la producción de alimentos entre 1960 y 1990. Y, en la actualidad, aún existe un 60% de tierra fértil en el mundo. ¿Pero qué garantiza a los países pobres un desarrollo sostenible en los próximos años? Pearce y Pacala coinciden que un buen inicio es la inversión. Un informe del Ministerio de Desarrollo Británico calculó en 2008 que para reducir el hambre en el mundo serían necesarios, por lo menos, unos 900 millones de libras (unos 987 millones de euros) para garantizar el desarrollo y las tecnologías necesarias para favorecer la agricultura en los países más pobres. El presupuesto de la FAO sumó en 2008 unos 870 millones de dólares (unos 580 millones de euros). En 2009 ascendió ligeramente, hasta 930 millones de dólares (unos 626 millones de euros). Al comparar la cifra con los 700.000 millones de dólares (471.000 millones de euros al tipo de cambio actual) que el Gobierno de EE UU destinó para evitar la quiebra del banco de inversión Bear Stearns, las hipotecarias Freddie Mac y Fannie Mae y la aseguradora AIG en septiembre del año pasado. El presupuesto mun-



cultura

Hallado un relato escrito hace medio siglo por Borges



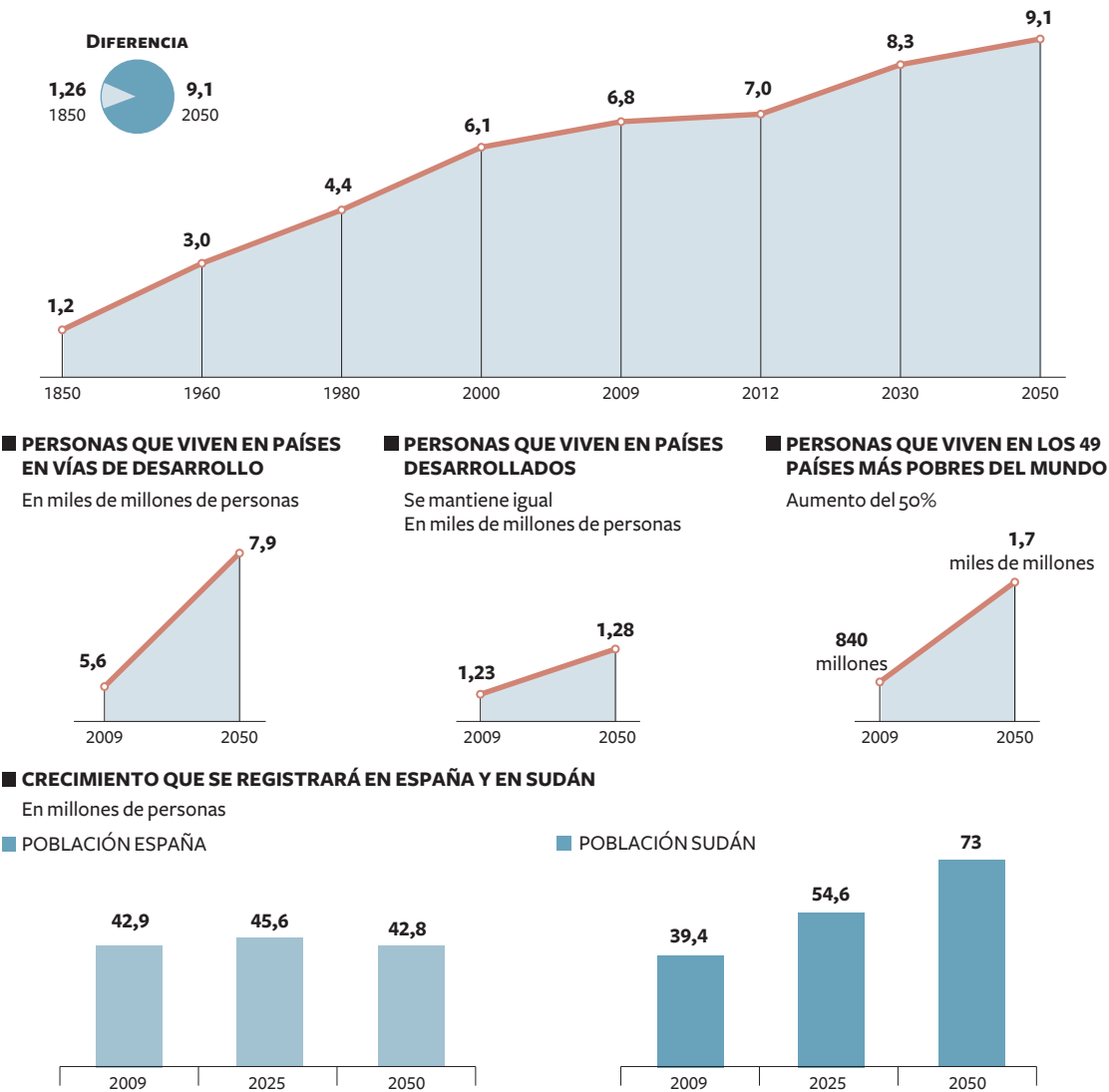
deportes

Fútbol de pago para paliar el fin de la ‘ley Beckham’

Población para 2050

PREDICCIONES MUNDIALES

Aumento previsto en los próximos años de la población mundial (en miles de millones de personas)



Fuente: Estudio World Population Prospects, 2008. Elaborado por la ONU.

EL PAÍS

dial dedicado a combatir el hambre apenas representa un 2% de esa cifra. Los líderes reunidos en la reciente cumbre del G-20 celebrada en Pittsburgh en septiembre pasado acordaron destinar unos 2.000 millones de dólares (1.370 millones de euros) a ayudas para combatir el hambre del mundo, pero un estudio publicado por el Instituto Internacional para la Investigación de Políticas Agrarias difundido en octubre señala que es insuficiente. “Son necesarios al menos unos 7.000 millones de dólares [unos 4.710 millones de euros] al año para la investigación agropecuaria y la mejora de la infraestructura rural en los países. De continuar con una política que privilegie las ganancias, las consecuencias serán desastrosas”, advierte Gerard Nelson, uno de los autores del informe. La prioridad para resolver el hambre, un grave efecto de la mala repartición de recursos en el mundo tampoco es nueva. Preguntado en 1972 en una entrevista con Dick Cavett sobre los efectos de la sobrepoblación, John Lennon fue claro en definir el primer paso: “Tenemos suficiente comida y dinero para alimentar a todos. Hay suficiente espacio, y algunos hasta van a la Luna”.

+ EL PAÍS.com

Participe

¿Cómo se debe combatir la superpoblación mundial?

PAUL R. EHRLICH Biólogo de poblaciones

“Tener más de dos hijos es egoísta e irresponsable”

RAFAEL MÉNDEZ, **Barcelona**

Paul R. Ehrlich tiene un discurso tan interesante como provocador. Biólogo de poblaciones en la Universidad de Stanford, Ehrlich recibió ayer el prestigioso premio Margalef de Ecología que entrega la Generalitat de Cataluña. Su discurso sigue vigente desde que en 1968 publicó *La bomba poblacional*: sobra gente en el planeta y quien tiene más de dos hijos debería ser visto como un peligro. **Pregunta.** ¿Hay demasiada gente en la Tierra? **Respuesta.** Es fácilmente demostrable. Vivimos en el capital, no en el interés. Y estamos agotando el suelo agrícola, el agua de los acuíferos, perdemos poblaciones de especies y la capacidad de la atmósfera para absorber gases de efecto invernadero está al límite. **P.** Eso puede ser resultado del modelo de crecimiento. **R.** No puedes separar población y consumo. No podemos mantener la gente que hoy tenemos al nivel de vida de un español medio. Puedes reducir la pobla-

ción o el consumo por persona, pero deberíamos reducir ambos. **P.** ¿Cuál es el número adecuado de habitantes? **R.** Hicimos un cálculo asumiendo que todo el mundo viviría como un mexicano de clase media y en que mejoraba la tecnología. Y la Tierra puede soportar a 2.000 millones. Es la cifra que había en 1934, cuando nació. Había gente para tener grandes ciudades, por si te gusta la ópera y los museos, y quedaba naturaleza. **“La Tierra puede soportar los 2.000 millones de habitantes de 1934”** **“Es esféricamente estúpido justificar la natalidad por las pensiones”**

P. No se puede lograr esa cifra. **R.** Hacerlo de forma humanitaria llevaría mucho tiempo. Podrías disparar a un tercio de la población pero no queremos hacerlo así. Cambiar los modelos de producción y consumo se puede hacer de forma casi instantánea. En 1941, EE UU pasó de producir automóviles a tanques y en 1945 al revés. Pero no se puede hacer eso con la población. Debíamos haber empezado en los sesenta. **P.** Los chinos lo han hecho. **R.** Sí, pero no de una forma que pueda gustar a los europeos, aunque la derecha exagera los abusos, como los abortos forzados. China es el único gobierno del mundo que publica cuánto CO₂ evita que vaya a la atmósfera gracias a la planificación familiar. **P.** ¿Qué haría si tuviera poder? **R.** En EE UU necesitamos un presidente con agallas que diga que nadie ha dado nunca una razón de por qué debe haber más de 140 millones de americanos vivos a la vez. La única razón semi-sensata es que con esa población ganamos la Segunda Guerra Mun-



Paul R. Ehrlich.

dial pero nadie cree hoy que así te dan poder militar. Lo patriótico sería limitar el número de hijos. **P.** ¿Y las pensiones? **R.** Ese es el argumento más estúpido que existe. Es esféricamente estúpido, lo mires por donde lo mires. Primero, matemáticamente. Si se reduce la natalidad aumenta la población mayor de 65 años. Pero los demógrafos hablan del índice de dependencia, la cantidad de niños y mayores por cada adulto en edad de trabajar. Tendrías más gente mayor de 65 años, pero menos niños. Y es más fácil hacer productivo a alguien de 65 años que a uno de siete. Es una locura obligar a la gente a

retirarse a los 65. Pero lo más estúpido es que salvo que creas que la población puede crecer indefinidamente debes afrontar esto ya. Lamentablemente, los políticos no saben de demografía. **P.** ¿La India cómo lo haría? **R.** Hay estados que lo han hecho, como Tamil Nadu. Pusieron condones en las peluquerías de hombres. Y con educación y mejorando el acceso a los colegios se reduce la natalidad y se mejora la calidad de vida. Los niños ya no son mano de obra sino objetos caros de mantener. **P.** ¿No puede uno tener cuatro o cinco hijos? **R.** ¿Qué diría si su vecino dijera: “No me gusta la basura en mi jardín. Prefiero tirarla al tuyo?”. Este es un asunto social. Es normal que te gusten los niños, a mí me gustan, pero esa no es la cuestión. La pregunta es cuántos puedes tener para que, junto con los de tus vecinos, puedan tener una vida decente, sin cambio climático y con agua suficiente. **P.** ¿Cuántos hijos debe tener una pareja? **R.** Que paren en el segundo. Con eso saldría una media de 1,5. Tener más es egoísta e irresponsable. **P.** No se habla de ello. **R.** Hay un tabú. La derecha, y a veces la izquierda, piensan que si dices que sobra gente es que odias a los niños y que eres un insensible. Es al revés.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS 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:	¿Somos demasiados?
Autor:	Verónica Calderón
Fuente:	<i>El País</i> (España)
Resumen:	¿Somos una especie sostenible? ¿Podrá el planeta soportar nuestro crecimiento? En 2.050 habrá en el mundo 9.000 millones de seres humanos. El acceso a los recursos no estará garantizado para todos si se mantiene la actual desigualdad económica entre las distintas regiones del mundo. Pero también se verá comprometido el futuro ambiental del planeta si se mantiene el modelo de consumo que hoy caracteriza a los países desarrollados.
Fecha de publicación:	06/11/09
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:	5MMG85



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 el futuro de la población mundial:

1. Se estima que en 2.050 la población mundial superará los 9.000 millones de personas.	V	F
2. En 2.050 España aumentará su población en más de 40 millones de personas.	V	F
3. En los próximos cincuenta años el mayor crecimiento de la población se dará en los países menos desarrollados.	V	F
4. En el siglo XIX nadie creía que la población podría llegar a ser un problema en el mundo.	V	F
5. A cada norteamericano le corresponde la responsabilidad de la emisión de 2.000 kilogramos de CO ₂ a la atmósfera.	V	F
6. El 0,7 % de la población mundial es el responsable del 50 % de las emisiones de CO ₂ .	V	F
7. Actualmente hay en el mundo 150.000 niños que sufren hambre.	V	F
8. En septiembre de 2009 los líderes del G-20 acordaron destinar el equivalente a poco más de un euro por cada persona que pasa hambre en el mundo.	V	F
9. Sudán y España tendrán tasas de crecimiento poblacional muy similares en las próximas décadas.	V	F
10. Según Paul R. Ehrlich no plantea ningún problema demográfico el hecho de que cada mujer tenga más de dos hijos.	V	F

2. El reportaje sobre la población en el mundo contiene mucha información sobre cuestiones demográficas. Busca en él los datos que faltan en las siguientes tablas:

	2.009	2.050
Población en el mundo		
Población en los países más pobres		
Población en países más ricos		
Población en determinados países (España/Sudán)		
Personas que sufren hambre en el mundo		

	EE.UU.	Países pobres
Emisiones de CO₂ por persona		
Consumo de carne por persona		

3. La evolución de la población en el mundo se expresa en un gráfico que incluye datos desde 1.850 hasta las previsiones para 2.050. Aunque siete de los intervalos que se incluyen se representan como iguales, en realidad corresponden a periodos muy diferentes. Diseña otro gráfico que incluya las veinte décadas que van de 1.850 a 2.050 y representa la curva de evolución de la población estimando un incremento de la población que fuera constante entre los años de los que se aportan datos en el gráfico del reportaje. ¿Qué diferencias hay en las curvas resultantes de los dos gráficos? ¿Qué interpretación puedes hacer de la que has construido?

4. Averigua quién era Thomas Malthus y cuáles fueron sus aportaciones en relación con este tema.
5. En el reportaje hay también una interesante entrevista a Paul R. Ehrlich. Resume lo que se dice en ella de forma que alguien que no la hubiera leído pudiera conocer sus ideas.
6. En septiembre de 2.009 los líderes del G-20 acordaron destinar 2.000 millones de dólares a ayudar a combatir el hambre en el mundo. ¿Qué cantidad le correspondería recibir a cada persona que pasa hambre en el mundo? ¿Qué cantidad le correspondería aportar a cada persona que no pasa hambre en el mundo? ¿Qué opinas de esos datos? ¿Qué es el G-20?
7. Imagina que tuvieras que preparar la agenda de una reunión internacional para proponer soluciones a los problemas demográficos en el 2.050. Plantea tres o cuatro temas centrales que deberían abordarse en esa reunión y algunas propuestas concretas para resolver los problemas relacionados con cada uno de ellos.
8. ¿Qué responderías a la pregunta del título del reportaje? ¿Por qué crees que se ha titulado así?
9. 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 el futuro de la población mundial			
1. La población mundial siempre ha crecido de la misma manera.	1	X	2
2. No hay relación entre el desarrollo de la técnica y el crecimiento de la población en el mundo.	1	X	2
3. El planeta puede albergar a muchos más seres humanos, sólo hay que perfeccionar las técnicas que puedan permitir alimentar a todos.	1	X	2
4. Cada país tiene la riqueza que se merece.	1	X	2
5. Cada persona tiene la riqueza que se merece.	1	X	2
6. El planeta podría soportar que todas las personas vivieran como viven los más ricos.	1	X	2
7. Ante los problemas demográficos la solución son las guerras.	1	X	2
8. Ante los problemas demográficos se deben imponer medidas de control reproductivo.	1	X	2
9. Si cada persona pudiera nacer por azar en cualquier lugar del mundo, ni siquiera los ricos podrían desear que el mundo fuera tan desigual como ahora.	1	X	2
10. Deberían tratarse con más frecuencia las cuestiones demográficas en las asignaturas que estudio.	1	X	2

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



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS 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 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. Las actividades 2 y 3 plantean un trabajo sistemático con algunos de los datos que aparecen en el texto, la primera ordenando en las tablas que se ofrecen los datos del reportaje y la segunda reelaborando la gráfica sobre la evolución de la población en el mundo para mostrar los cambios en sus ritmos de crecimiento. La actividad 4 sugiere retomar las viejas aportaciones de Malthus sobre este tema, mientras que la actividad 5 enfatiza las aportaciones del biólogo de poblaciones entrevistado en el reportaje. La actividad 6 propone una determinada estimación cuantitativa de las decisiones del G-20 que pueden ser útiles para plantear algunas cuestiones valorativas sobre el reparto de la riqueza en el mundo. En la actividad 7 se sugiere preparar una agenda de temas y propuestas para una eventual reunión internacional sobre este tema, mientras que la actividad 8 retoma el llamativo título del reportaje para suscitar algunas reflexiones a propósito del mismo. La actividad 9 plantea diversas cuestiones valorativas que pueden generar cierta controversia en relación con esos temas.

- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir los trabajos sobre las actividades 6, 7 y 8.

- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios y las respuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 7, 8 y 9. Tales apreciaciones pueden ser útiles para entender las percepciones que los jóvenes tienen acerca de los problemas demográficos que tendrá el mundo a lo largo de sus propias vidas.