

DOSSIER de RECUPERACIÓ

GLOBAL OPTATIVA

3r ESO

Nom: _____

Curs 2015/16

EL CANVI CLIMÀTIC

El canvi climàtic o escalfament global és el problema ambiental més important a curt, mitjà i llarg termini que existeix al nostre planeta, que amenaça a generacions futures, com a conseqüència de mantenir un desenvolupament no sostenible.

Què en saps d'aquest fenomen? Desenvolupa les següents preguntes.

- Què és el canvi climàtic?
- Quines són les causes del canvi climàtic?
- Què és l'efecte hivernacle?
- Quines conseqüències té o tindrà el canvi climàtic a nivell físic-ambiental? I a nivell social?
- Com ens afectarà el canvi climàtic a Espanya?
- Podem frenar el canvi climàtic?
- Què és el Protocol de Kioto? És la solució al canvi climàtic?
- Quines mesures individuals podem prendre per disminuir el canvi climàtic?
- Hi ha moltes ONGs que lluiten contra el canvi climàtic. Busca quines són, tria'n dues, i explica què fan i com treballen.

Llegeix el següent article publicat pel Huffington Post aquest mes de gener, i contesta les preguntes.

¿Nacerán menos niños por el cambio climático?

AVIER YANES (EL HUFFINGTON POST)

Publicado: 17/01/2016

A estas alturas ya nos sabemos de carrerilla los previsibles efectos que el cambio climático provocará en nuestro entorno y que afectarán gravemente a nuestra forma de vida: fenómenos meteorológicos extremos, lluvias erráticas, derretimiento de los polos y los glaciares, desertización, aumento del nivel del mar... Sin embargo, hay expertos que piensan que aún no está todo dicho, y que las consecuencias de este desequilibrio del clima favorecido por la actividad humana podrían afectar a otros niveles insospechados. En concreto, un equipo de investigadores estadounidenses sugiere que el aumento de las temperaturas provocará un bajón en la fertilidad humana: nacerán menos niños.

Los economistas [Alan Barreca](#) (Universidad Tulane), [Olivier Deschenes](#) (Universidad de California en Santa Bárbara) y [Melanie Guldi](#) (Universidad de Florida Central) han profundizado en el estudio del impacto del clima sobre la



demografía, la economía y la salud, algo relevante para explicar las diferencias entre diversos países del mundo, pero que se convierte en un problema global debido al cambio climático.

Los tres investigadores se preguntaron hasta qué punto los datos ya disponibles sobre clima y fertilidad podrían predecir un posible efecto del calentamiento sobre la natalidad futura.

Para ello analizaron, estado a estado de EE.UU, si existía una relación entre las fluctuaciones meteorológicas y los nacimientos de niños en el período histórico entre 1931 y 2010. Los resultados son sorprendentes: los meses de agosto especialmente calurosos provocan un descenso en la tasa de nacimientos. En los casos en que el registro meteorológico arroja días de temperatura media superior a 27º C, lo que implica máximas superiores a los 32º C, las estadísticas de natalidad

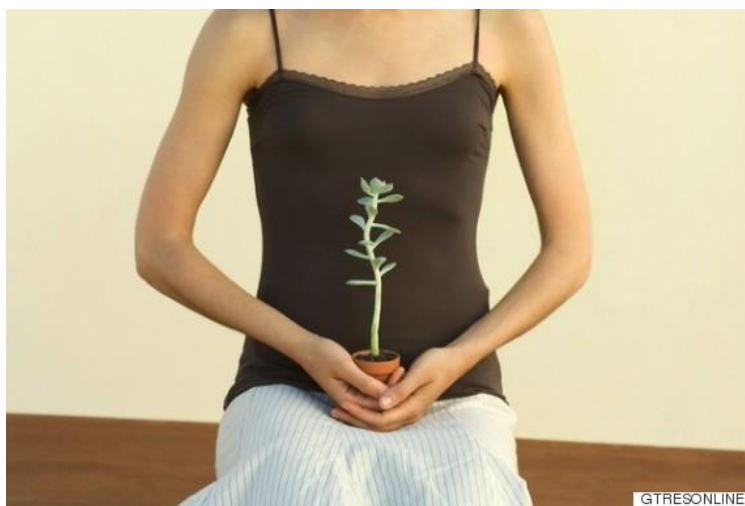
dan un promedio de reducción de los nacimientos de un 0,4% entre ocho y diez meses después, con un efecto máximo a los nueve meses.

Este porcentaje corresponde a unos 1.165 nacimientos menos. La cifra puede no parecer abultada, pero lo cierto es que la natalidad apenas llega a variar un 0,05% a lo largo del tiempo, por lo que la alteración observada es más de ocho veces mayor de lo normal.

El estudio, publicado por la [Oficina Nacional de Investigación Económica](#) de EE.UU, revela otros datos interesantes. En los meses posteriores a estos descensos de la natalidad hay un cierto rebote de los nacimientos, pero que solo llega a compensar la tercera parte de la reducción. Por otra parte, el efecto del calor es menos intenso en los territorios habitualmente más cálidos. Y por último, los investigadores cruzaron los datos con las estadísticas de implantación de sistemas de aire acondicionado en zonas residenciales a partir de los años 70, mostrando que la climatización de las viviendas ha ayudado en parte a mitigar la pérdida de natalidad en las últimas décadas.

SEMEN DE PEOR CALIDAD

Ahora hay que explicar las causas de todo esto. Según expone Barreca a *El*



Huffington Post, "los días calurosos podrían reducir la actividad sexual y/o dañar la salud reproductiva, factores ambos que llevarían a menos nacimientos". Sin embargo, el investigador no confía demasiado en la posibilidad de que el calor

apague la libido, inclinándose más por la segunda opción, aunque subraya que "se necesitarán más investigaciones para verificar definitivamente esta hipótesis".

Pero ¿hay razones biológicas para que las temperaturas altas perjudiquen la reproducción? Tal como mencionan los propios investigadores en su estudio, Charles Darwin ya postuló hace 150 años que los cambios medioambientales podrían imponer peajes a la fertilidad.

Esta merma en la salud reproductiva debida al calor se ha demostrado en animales, como confirma a *El Huffington Post* el biólogo y profesor de la Universidad de Florida [Peter J. Hansen](#), especialista en fisiología reproductiva de mamíferos. “En el macho, el estrés térmico puede comprometer la producción de esperma de modo que se reduce la cantidad, y el que se fabrica es menos activo”, señala Hansen. “En la hembra, puede dañarse el óvulo y bloquearse el desarrollo del embrión en los primeros días de gestación”, prosigue.

El experto añade que estos son los pasos más críticos, pero que una temperatura elevada también puede afectar a la función de la placenta en fases posteriores. Hansen sugiere incluso que el calor también puede perjudicar la actividad sexual, lo que en animales puede ser especialmente grave al estar condicionados por las épocas de celo.

Sin embargo, Hansen no se muestra convencido de que el cambio climático vaya a afectar seriamente a la fertilidad humana. El biólogo precisa que los efectos solo se manifiestan cuando el calor es lo suficientemente intenso como para llegar a elevar la temperatura corporal. "No es probable que los humanos lleguen a sufrir esto, sobre todo en las sociedades industrializadas donde alteramos el medio ambiente para aumentar el confort", dice. Además, agrega, "los humanos somos muy adaptables, y en muchas sociedades las parejas controlan los tiempos y las frecuencias de nacimientos de forma muy eficaz".

Como mínimo, cabría preguntarse si los efectos observados por Barreca y sus colaboradores en EE.UU. pueden aplicarse también a otros países. Hansen apunta que los más cálidos del mundo no parecen tener índices de natalidad reducidos, sino más bien todo lo contrario: "las tasas más altas se dan



en las regiones más cálidas de África, y en estos lugares suele haber menos acceso a viviendas climatizadas". En cambio, recalca Hansen, nacen menos niños en los países nórdicos, y en este caso la temperatura tampoco tiene ninguna influencia, sino que se debe a "un complejo de determinantes biológicos, culturales y socioeconómicos".

ESPAÑA, ENTRE LOS PAÍSES DE MAYOR RIESGO

Con el fin de responder a estas preguntas, Barreca y sus colaboradores están recopilando datos de otras regiones del mundo. El economista insiste en que las diferencias no se manifiestan comparando países de distintos climas, sino estudiando el influjo de las variaciones de temperatura en una misma zona, lo que daría un retrato más fiel de las futuras repercusiones del cambio climático. "Muchos países, incluyendo España, tienen tasas de nacimientos más altas en verano", alega; "esto es consistente con nuestra hipótesis de que los días calurosos reducen las concepciones en verano y provocan que la gente sea más propensa a concebir en otoño e invierno".

Barreca alerta de que el efecto que predice su estudio podría ser más grave en países como España, "dadas sus bajas tasas de natalidad y los mayores aumentos de temperatura que se pronostican a causa del cambio climático".

Con todo, muchos opinarían que en un mundo superpoblado cualquier reducción de los índices de natalidad debería ser bienvenida. "Podría ser bueno para la sociedad humana que la fertilidad declinara desde las tasas actuales", valora Hansen. El biólogo recuerda que, según las estimaciones de Naciones Unidas, en los próximos 30 años la población mundial crecerá desde los 7.000 millones de hoy hasta más de 9.000 millones. "Es un montón de gente que alimentar, y un montón de gente consumiendo recursos y generando gases de efecto invernadero". Y por lo tanto, empeorando también los efectos del cambio climático.

En cambio, para Barreca la solución a la superpoblación no debería venir impuesta por el clima y la biología, sino que debería nacer de la política. El economista sostiene que "cada uno debería poder tener la familia del tamaño que le resulte oportuno", y que lo contrario "sería para muchos una pérdida de libertad". Las políticas demográficas en los países más pobres, afirma Barreca, deberían centrarse en el acceso a medios de control de la natalidad y en aumentar las oportunidades económicas para las mujeres, no en imponer límites a las familias. Claro que, según los investigadores, también hay otra solución: aire acondicionado. Tal vez no haría falta refrescar el mundo; bastaría con el dormitorio.

Contesta les següents preguntes sobre el text:

1. Defineix els conceptes de "pluja erràtica" i "desertització".
2. Diguis quin impacte té o pot tenir el clima en la demografia, la salut i l'economia.
3. El reportatge diu que a EE.UU van analitzar si existia relació entre les fluctuacions meteorològiques i els naixements en un període de 80 anys. Quines conclusions en van treure?
4. Durant tot el reportatge parlen bastant de l'"aire condicionat", perquè?
5. Perquè creu Hansen que el canvi climàtic no afectarà a la natalitat?
6. El que els investigadors han observat a Estats Units, es pot extrapolar a altres països? Perquè?
7. Què en diuen d'Espanya? Afectarà a la natalitat?
8. Hansen diu "*Podría ser bueno para la sociedad humana que la fertilidad declinara desde las tasas actuales*". Perquè?