



GEÓLOGOS DEL MUNDO ASTURIAS

www.xeologosdelmundo.org



GEOMUNDO ASTURIAS



21 de marzo del 2012

Extra

**BOLETÍN INFORMATIVO DE GEÓLOGOS DEL
MUNDO ASTURIAS. Edición Especial**

Nuestros Proyectos

Geólogos del Mundo y el agua

Estudios hidrogeológicos, herramientas para un futuro

El agua y los Objetivos del Milenio

La relación del agua con los alimentos

El objetivo OMD-7 y su estado en 2012

Y para mañana...

La crisis y la ayuda humanitaria en agua y saneamiento

Mejora del servicio, mejora del futuro

geomundo asturies

BOLETÍN INFORMATIVO DE GEOLOGOS DEL MUNDO DE ASTURIAS

NUESTROS PROYECTOS

GEÓLOGOS DEL MUNDO Y EL AGUA



La Organización No Gubernamental de Desarrollo (ONGD), *Geólogos del Mundo* tiene una estrecha relación con el agua desde su creación en 1.999 y es en ese campo donde Geólogos del Mundo Asturias se ha volcado. No obstante desde la ONGD también realizamos proyectos sobre temas geológicos de otra naturaleza como son los riesgos naturales, inundaciones, terremotos, vulcanismo y conservación del medioambiente.

Uno de nuestros principales objetivos es el de facilitar el agua potable y el saneamiento a la población más necesitada, así como fortalecer y capacitar a las personas para que mantengan y mejoren las instalaciones construidas, atendiendo de esta manera a la parte de la sociedad más vulnerable como son las mujeres y los niños, principales afectados en la mayoría de los procesos que tienen que ver con este elemento fundamental para la vida y el desarrollo de los pueblos.

Desde Geólogos del Mundo Asturias se ejecutaron más de 20 proyectos en Centroamérica, de los cuales el 90 % de los mismos llevaban incluido el recurso hídrico en su enunciado y tenemos o hemos tenido presencia activa en El Salvador, Nicaragua y Honduras.

Se ha trabajado en proyectos grandes, de más de un año, medianos y pequeños, casi siempre enfocados hacia el séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio, el relacionado con los recursos medioambientales, y teniendo como dirección y objeto la gestión integral de los recursos hídricos apoyada en la capacitación y el fortalecimiento de las entidades locales y el entorno social y actuando sobre los problemas de género que suscita este tema.

En el Día Mundial del Agua solamente queremos llamar la atención sobre este importante recurso del que disponemos como si fuese infinito y eterno y que no valoramos en su justa medida. Nos abocamos hacia un siglo de cambios y de desarrollo sin control en el que las diferencias sociales tienden a hacerse más grandes y la brecha que se abre entre los países desarrollados y las zonas en vía de desarrollo es cada vez más importante.



Todos pensamos que el agua es abundante y gratuita, y sin embargo no es así:

- Aparece en la naturaleza sin hacer nada, cierto sin embargo, la naturaleza está cambiando constantemente, y siempre, y los cambios climáticos que estamos sufriendo lo verifican con apariciones de inundaciones y sequías donde antes no las había o agotamiento de recursos y acuíferos por sobreexplotación y ya no hay casi agua sin esfuerzo, desde el aprovechamiento de pozos hasta la distribución de la misma, debe de ser gestionada de forma sostenible y que llegue a y para todos.
- Se regenera periódicamente sin necesidad de actuar sobre el ciclo, cierto sin embargo, el ciclo del agua es frágil, cambiante e impredecible; no se puede decidir donde lloverá y la cantidad que va a ser y los efectos invernadero, contaminantes o actuaciones medioambientales tienen repercusión directa en el desarrollo del mismo con efectos impredecibles como el Niño o la Niña, además se devuelve al mismo en condiciones poco saludables, en su mayor parte.
- Existe de sobra para casi todos los sitios habitados, cierto sin embargo, la distribución de la misma no es homogénea ni está en función de la población y, sobre todo, no se gestiona en condiciones de equidad en países en vías de desarrollo, en los cuales prevalecen los usos industriales y agrícolas frente a los domésticos y de abastecimiento.



- No se necesitan equipos especiales para su uso y aprovechamiento general, cierto sin embargo, las acumulaciones de agua son muy vulnerables y sirven sobre todo a la población urbana, quedando la rural al margen de esta gestión, además la distribución de los servicios es cara, complicada y precisa normalmente de tratamientos de mejora.

- No es privativa de ningún grupo social o clase privilegiada, cierto, sin embargo, no es así ya que las clases más desfavorecidas y vulnerables se suelen encontrar en medios rurales diseminados con escaso o nulo acceso a agua y servicios de calidad, además la gestión está siempre en manos de los hombres mientras que las mujeres, las auténticas “usadoras” del medio en zonas en vía de desarrollo, ven relegada su labor a los diseños de otros.



Por estas razones queremos, desde Geólogos del Mundo Asturias, llamar la atención en este día especial sobre un problema que es de todos y que, queriendo o sin querer nos afecta de forma directa. El mejor ejemplo lo tenemos en nuestro país donde las zonas de desertificación avanzan imparablemente y las sequías son cada vez más intensas, amén de disponer de recursos agotados en zonas de sobreexplotación, áreas contaminadas por vertidos incontrolados o extracciones sin control, gestión irresponsable del recurso hídrico o por carecer de una visión global del mismo. **No es necesario hacerse voluntario** (que se agradece) **sino tener voluntad**. Los pequeños gestos también valen y contribuyen a que todo funcione mejor... una gota no llena un vaso, pero lo puede hacer rebosar.

UN WATER
Día Mundial del Agua 2012
El Agua y la Seguridad Alimentaria

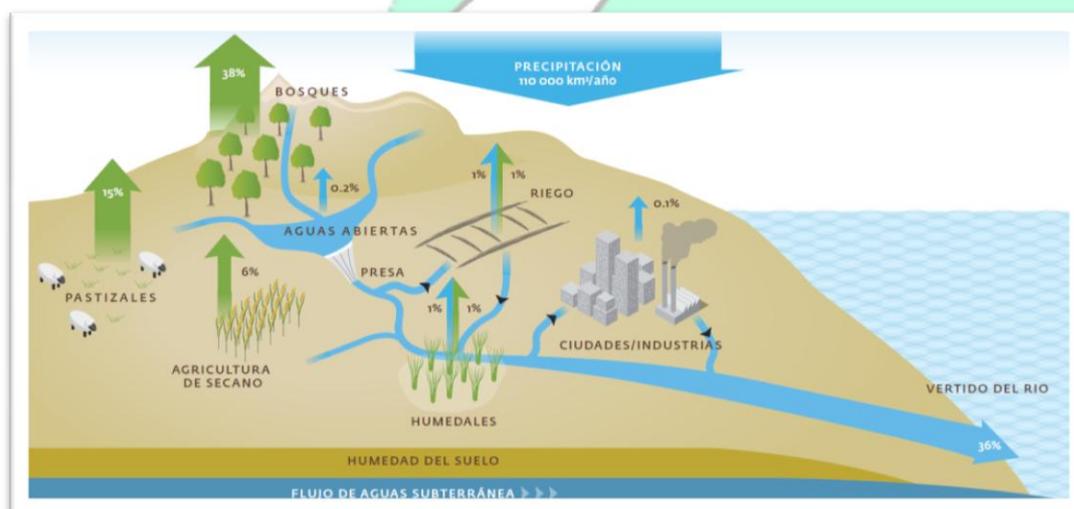
ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS, HERRAMIENTAS DEL FUTURO

La geología, como herramienta de trabajo, es indispensable hoy día en cualquiera de las ramas de construcción o intervención sobre el medioambiente que pretenda el ser humano. Realmente no es un conocimiento científico que se queda solo en la naturaleza y estado de las rocas, como se suele pensar, sino que se trata de un compendio de estudios puestos a disposición de las personas con capacidad de decisión que no solo minimizan riesgos, sino que abaratan, mejoran y promueven acciones de salvaguarda de nuestro entorno.

En un día como hoy en el que el agua es la protagonista y su relación con el hombre y los alimentos como reza el lema de la campaña de este año 2012 “Agua y seguridad alimentaria”, nuestra rama más ligada a éste es, sin duda, la hidrogeología.

La hidrogeología es la ciencia que estudia el agua en relación con la geología y los materiales, incluyendo todos sus aspectos desde su relación con el ciclo hidrológico hasta su alumbramiento, estado, almacenamiento y dinámica. La gestión del elemento agua sin una base de conocimiento hidrogeológico nunca puede llegar a ser ni sostenible ni efectiva ya que la relación de ésta con el medio ambiente, su distribución, almacenamiento, recargas, conducciones y estado pasan indefectiblemente por el conocimiento geológico del sistema.

El estudio hidrogeológico de una zona no solo es el de sus materiales, sino que abarca también la dinámica que presenta el agua, su posible uso y extracción y la valoración de su gestión a largo plazo. Eso último normalmente se suele obviar o no tener en consideración.



Para ello están las valoraciones de entrada-salida de agua en el sistema frente a las necesidades de extracción de la zona. Ese balance es el que determinará el futuro del acuífero y por ello el de la zona donde se encuentra. Con ello queremos decir que un abastecimiento no se soluciona con hacer un pozo (tras los pertinentes estudios de viabilidad y respuesta frente a la extracción ya que no siempre hay agua o es viable obtenerla), sino que responde a una valoración más completa hecha por expertos.

Las precipitaciones de una zona se distribuyen a lo largo de la cuenca hidrográfica en usos naturales (bosques, humedales, lagos), agrícolas, riegos, infiltraciones, usos industriales y de servicios (energía, consumo) con sus correspondientes usos, pérdidas y aprovechamientos.

La acción que sobre estos sistemas ejerce el hombre debe ir encaminada a la racionalización del aprovechamiento mediante una gestión sostenible y que sea adaptable al medio en el que se encuentra. Esto que sencillamente es simple no es tan fácil de encontrar en la realidad y se observan abusos en la explotación, agotamiento de recursos o contaminación y vertidos sin control.

Es por eso que el estudio conjunto de todo el entorno de una zona, midiendo parámetros fiables y ejecutando protocolos de control es la herramienta más precisa de que se dispone para la correcta gestión de un recurso hídrico.

Geólogos del Mundo Asturias ha aplicado con éxito estos estudios en proyectos como, por ejemplo, el de Siguatepeque (Honduras) donde se ha proporcionado no solo agua de calidad y en cantidad suficiente a una población importante de Centroamérica, sino que se han instrumentado las herramientas y los procesos de capacitación para que sea la misma población la que gestione por su cuenta y con sostenibilidad el insumo aportado por la ONGD, teniendo la actuación especial repercusión en el colectivo de las mujeres de la zona.



geomundo asturies

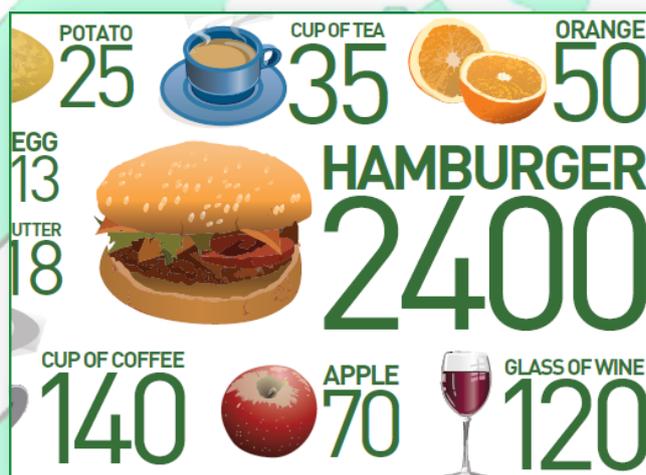
BOLETÍN INFORMATIVO DE GEOLOGOS DEL MUNDO DE ASTURIES

EL AGUA Y LOS OBJETIVOS DEL MILENIO

LA RELACIÓN DEL AGUA CON LOS ALIMENTOS

El próximo día 22 de marzo, como todos los años desde que en 1992 la ONU declarase así, se celebra el Día Mundial del Agua. Este año lleva como lema principal “El agua y la seguridad alimentaria” y como complemento “El mundo tiene sed porque tenemos hambre”.

Realmente hay poco que decir a esto, sobre todo a la vista de que somos ya más de 7.000 millones de personas en el planeta y se espera casi un 30% de incremento en los próximos 35 años. Es decir, a mediados del siglo XXI la ocupación del planeta se acercará a los 10.000 millones de habitantes con necesidades alimentarias. Una persona consume de 2 a 4 litros de agua que, normalmente, van incluidos en la dieta, sin embargo, son precisos más de 4.000 litros de agua para producir los alimentos que la componen. Es lo que se denomina huella hídrica, es decir, la cantidad equivalente necesaria de agua para producir los bienes y servicios que consume un individuo, empresa, etc.

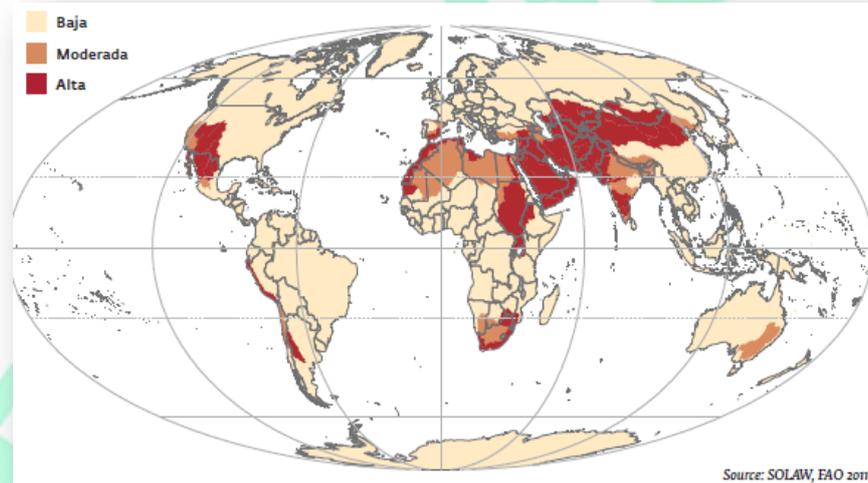


Los resultados de los cálculos son astronómicos y más si pensamos que la distribución del agua (potable y de consumo) no siempre se relaciona de forma directa con el de la población humana. Las carencias de agua afectan de forma indiscriminada a todos los “mundos”, en eso no existen diferencias, sin embargo la clave es que en los países desarrollados disfrutamos de la gestión del agua y sobre todo de los alimentos basándonos en las producciones de los países en vías de desarrollo. Se estima que hacia el 2050 el 80% del aumento de la producción de grano se destinará a la producción cárnica, eso supone un incremento de demanda del 100% en las zonas productoras.

La presencia de agua en una zona asegura la calidad y cantidad de los alimentos producidos en la misma, las zonas de sequía cíclica o las nuevas zonas afectadas por el cambio climático no son capaces de gestionar su alimentación de forma correcta generando hambrunas y malnutriciones. La declaración de 1948 de los Derechos Humanos recoge que todas las personas tenemos derecho a una alimentación adecuada, sin embargo la demanda de alimentos crece y cambia en función de los deseos de los países desarrollados: nuevos cultivos, demanda en exceso, vegetales para biocombustibles, deforestación...

Por otro lado la escasez física del agua afecta a zonas en su mayoría con escasa densidad de población, pero va aumentando año a año, como se puede observar en el mapa adjunto. Esas zonas tienden a extenderse hacia zonas habitadas de países desarrollados.

A todo esto debemos sumarle la competencia por el agua y su gestión. En los últimos años estamos viendo como las grandes compañías se alinean para gestionar el agua en su provecho, no solo el agua de consumo directo, sino la industrial y la comercial. Esta gestión deja fuera en la mayoría de los casos a los grupos más vulnerables y de menor poder económico. Ni que decir tiene que en estos grupos aparecen las mujeres, verdaderos motores de la economía agrícola de la mayoría de los pueblos en vías de desarrollo (43%), las cuales sufren en primer lugar estas limitaciones, aumentando la brecha de género en esta actividad (por poner una cifra el acceso al insumo del agua por parte de estas mujeres en el mundo haría aumentar la producción de sus granjas en casi un 30 %, pudiendo remediar el hambre de más de 150 millones de personas).



En otro orden de cosas la agricultura agresiva desarrollada a partir de los años 70 está afectando a la calidad no solo de las aguas, sino de los terrenos. Además sumemos la deforestación, zonas contaminadas, desertificación...

El panorama que se nos presenta es complejo, sin embargo, y aunque suene a tópico, todavía estamos a tiempo de aplicar soluciones que resuelvan estos problemas. En todos ellos debemos considerar que la seguridad del agua y su gestión son la clave para la seguridad alimentaria y su mantenimiento.

A continuación vamos a repasar algunas de las soluciones que se deben afrontar en los próximos años, y que, si no se tienen en consideración, pueden provocar efectos nocivos para la convivencia en el planeta Tierra, no ya para la raza humana, sino para todos los seres vivos del planeta, ya que hemos de recordar que la vida en el mismo, más que estar basada en el carbono (como se estudia en biología) está basada en el agua, en su presencia y su ausencia. Ahora más que nunca el Azul de nuestro planeta va a ser el elemento fundamental de la Vida.



que, si no se tienen en consideración, pueden provocar efectos nocivos para la convivencia en el planeta Tierra, no ya para la raza humana, sino para todos los seres vivos del planeta, ya que hemos de recordar que la vida en el mismo, más que estar basada en el carbono (como se estudia en biología) está basada en el agua, en su presencia y su ausencia. Ahora más que nunca el Azul de nuestro planeta va a ser el elemento fundamental de la Vida.

La nueva revolución verde

La revolución verde de los años 70 trajo un aumento de la producción de los alimentos sin tener en cuenta otros parámetros. Sin embargo ahora nos toca dar una nueva vuelta de tuerca y conseguir lo mismo con menos agua, es decir, intensificar la producción con reducción de consumos centrándose en la eficacia de los cultivos de forma que los rendimientos sean la fuente de una producción sostenible que impliquen los insumos justos y necesarios.



La agricultura del cambio climático

Los continuos desastres naturales asociados (o no) al cambio climático requieren de una gestión y organización adaptada y mejorada de forma que sea más inteligente. La perforación de pozos sin control, sobreexplotación de acuíferos, presas, etc. tienen que disponer de una racionalización en el uso y distribución. Un ejemplo: los campos de arroz irrigados donde la economía del agua frente a los tradicionales es efectiva.

La protección de recursos

En relación con la anterior la protección no solo de los recursos hídricos, sino los terrenos y otros recursos, son la mejor inversión de futuro. A esto contribuye la mecanización controlada, el mantenimiento de la capa orgánica del suelo, la diversificación de especies y el mantenimiento de los bosques... lo que todo redundará en el mantenimiento biológico natural de las zonas.



La reutilización de lo disponible

Se ha comentado antes la necesidad de una gestión sostenible, pero además de ese aprovechamiento de las aguas limpias la recirculación de las usadas, bien marrones o negras tras su depuración, es imprescindible en la actualidad. Incluso las aguas salobres o desalinizadas pueden ser usadas en la agricultura y la industria, destinando las mejores a consumo.



La reducción de los restos

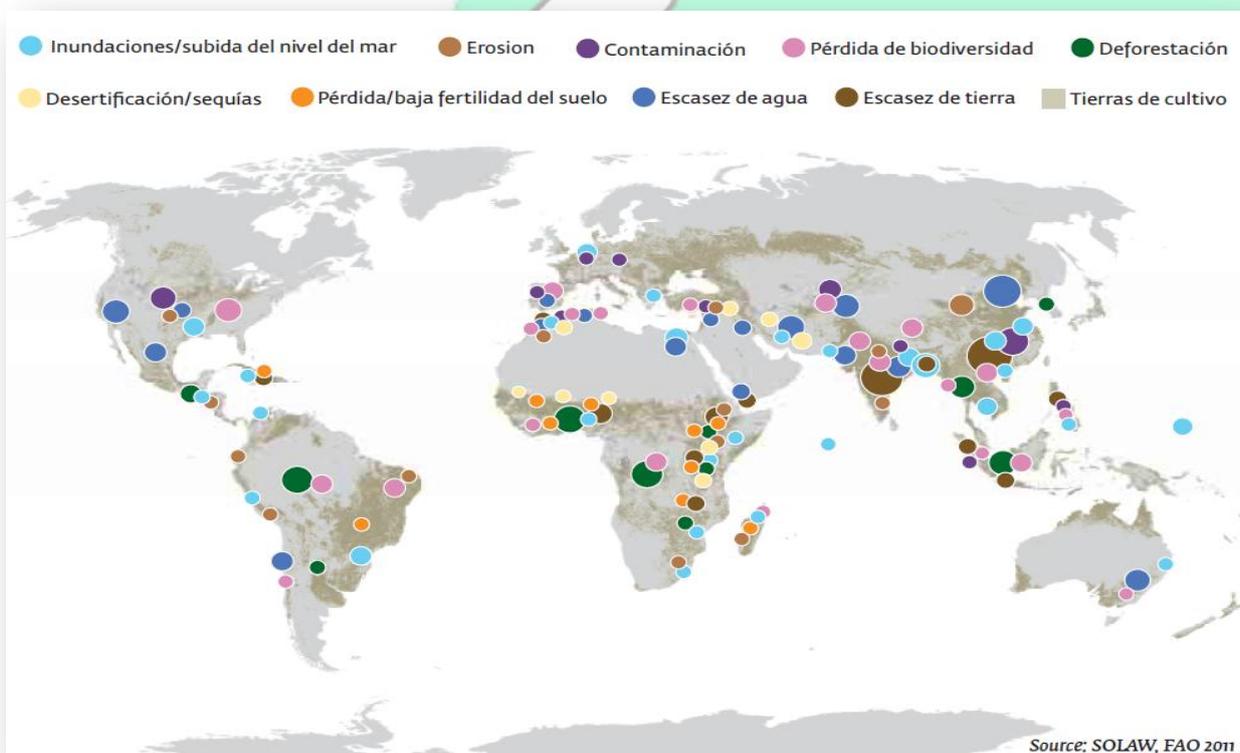
Las cifras asustan: 1,3 millones de toneladas al año (30% de lo producido en el mundo) de alimentos se pierde o desperdicia, no solo en las mismas parcelas de producción (la mayoría) sino por una mala gestión, transporte o almacenamiento, por no hablar de los mercados, restaurantes y hogares. Un ejemplo, reducir a la mitad (15%) estas pérdidas supone ahorrar en agua 4 veces la precipitación completa anual de España. Esto creo que está en nuestras manos.



La alimentación sostenible

El último punto es tan importante como los anteriores. No solo hemos de tender hacia una alimentación que genere el mínimo desgaste al planeta, sino que sea además saludable, ofreciendo métodos de integración entre los diferentes sistemas de producción de alimentos.

Estos son los retos que nos debemos plantear y resolver en los próximos 20 años. No son fáciles de conseguir y mucho menos de alcanzar con éxito en todo el planeta, pero el futuro, nuestro futuro y el de nuestros descendientes, depende de ello.



EL OBJETIVO ODM-7 Y SU ESTADO EN EL 2012

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio están a punto de ser evaluados al acercarse el año 2015, fin del periodo previsto en la cumbre del año 2000. Con esta perspectiva de 10 años se ha hecho un balance de la situación con el fin de determinar su avance.

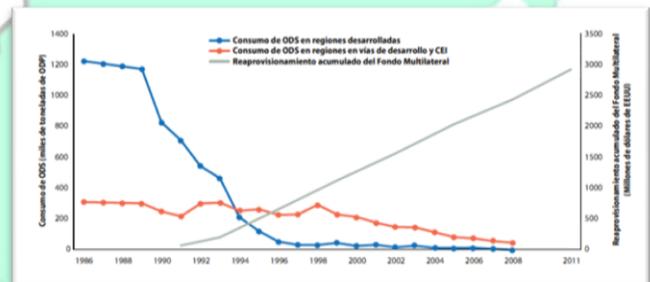
El agua está presente, de una manera u otra en los 8 propósitos u Objetivos del Milenio, sin embargo es en el objetivo 7 donde mayor repercusión tiene al tratarse del que garantizaría el medio ambiente, su sostenibilidad y gestión y en el que Geólogos del Mundo tiene centrada su actividad principal.

En el informe emitido por las Naciones Unidas para el 2010 se consideran las cuatro metas propuestas para este objetivo y se analizan los resultados obtenidos con éxito dispar. Un resumen de este informe sería el siguiente, ampliable hasta este año 2012:



META 1 - INCORPORAR LOS PRINCIPIOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LAS POLÍTICAS Y LOS PROGRAMAS NACIONALES Y REDUCIR LA PÉRDIDA DE RECURSOS DEL MEDIO AMBIENTE

- La tasa de deforestación parece mantenerse e incluso remitir, pero se hace excesiva aún en muchos puntos del planeta. Mas de 13 millones de hectáreas se han talado en estos 10 años.
- Las emisiones de CO₂ a la atmósfera están acelerando los procesos de tipo invernadero y han aumentado los últimos años, sin embargo el éxito obtenido por el protocolo de Montreal (de reducción de los C.F.C.) ha mostrado que estos parámetros se pueden revertir con la implicación consciente de todos los países.

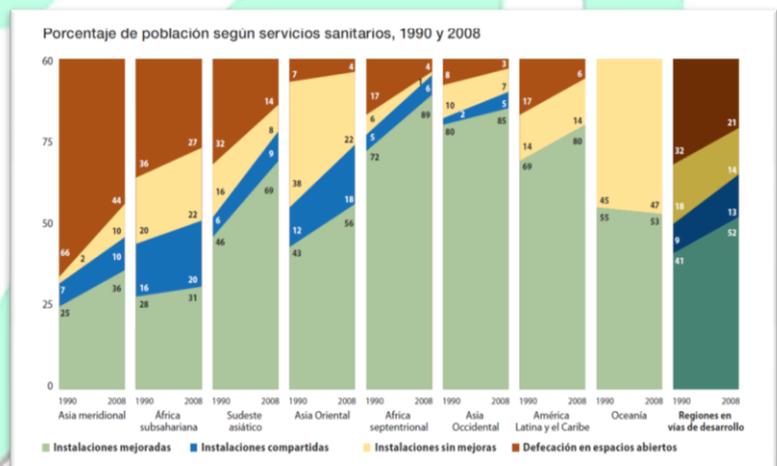


META 2 - HABER REDUCIDO Y HABER RALENTIZADO CONSIDERABLEMENTE LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN 2010

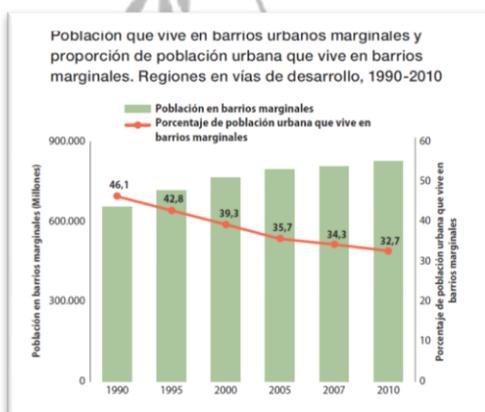
- No se ha alcanzado la meta propuesta con una importante pérdida de biodiversidad que puede traernos graves consecuencias en un futuro cercano.
- No solo eso, sino que no se están protegiendo efectivamente los hábitas de las especies en peligro de extinción, y el número de éstas aumenta a diario en los países en vía de desarrollo.
- La sobreexplotación pesquera se ha estabilizado, pero no su sostenibilidad con la declinación general de las especies no explotadas lo que indica la fragilidad del sistema.

META 3 - REDUCIR A LA MITAD, PARA 2015, LA PROPORCIÓN DE PERSONAS SIN ACCESO SOSTENIBLE AL AGUA POTABLE Y A SERVICIOS BÁSICOS DE SANEAMIENTO

- En proporción parece que se ha alcanzado la meta en cuanto al agua potable, sin embargo la distribución regional deja bastante que desear, con regiones donde aún está todo por hacer, sobre todo en ciertas áreas del Africa subsahariana, Oceanía y Sudamérica.
- Esta diferencia se hace más notable en la comparativa zonas urbanas/zonas rurales, con un claro incumplimiento en estas últimas áreas, debido, sobre todo, a su dispersión y accesibilidad.
- El agua potable sigue siendo un desafío en muchas zonas del mundo y se precisa un esfuerzo aún mayor para dar un servicio, no solo ya de calidad, sino de cantidad mínima disponible.
- La meta está totalmente fuera de alcanzarse en el caso del saneamiento.
- Como en el caso del agua potable la diferencia entre zonas rurales y urbanas es abismal.
- No solo eso, sino que además los servicios sanitarios no están llegando a los más pobres ni a las poblaciones más vulnerables o necesitadas.



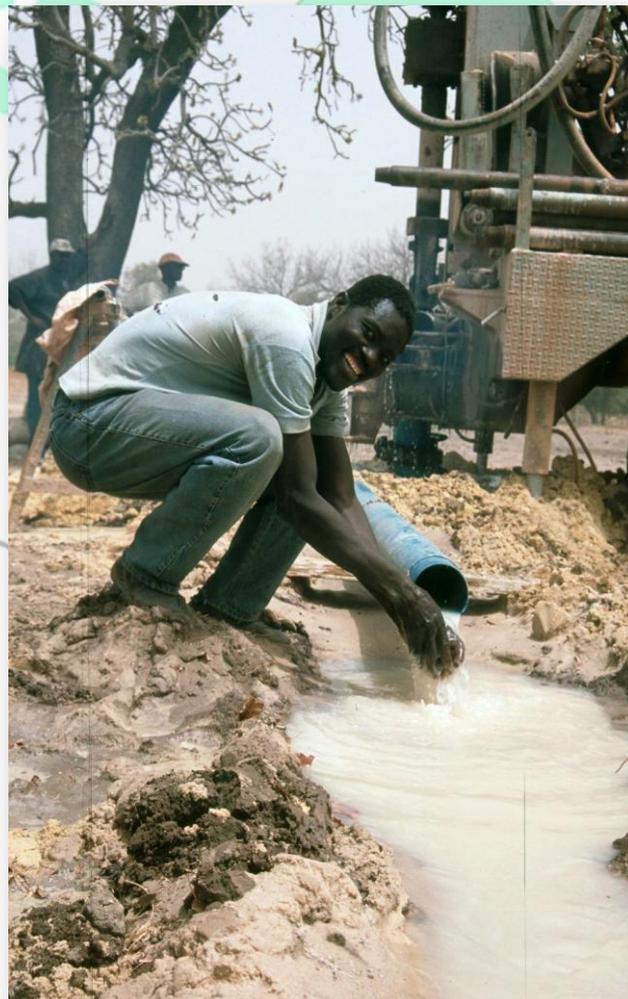
META 4 - HABER MEJORADO CONSIDERABLEMENTE, EN 2020, LA VIDA DE AL MENOS 100 MILLONES DE HABITANTES DE BARRIOS MARGINALES



- Las mejoras en los barrios marginales son insuficientes para compensar el aumento de personas. No obstante se ha trabajado en esa línea y se han obtenido excelentes resultados.
- El fracaso de este punto enlaza con el éxito del anterior al disponer esta masa de personas de mejores servicios en entornos urbanos.

- La preponderancia de estos barrios marginales es alta en casi todo el globo, sin embargo tiene relevancia en Africa y aumenta considerablemente en zonas de conflictos.
- Las líneas de trabajo deben dirigirse a aliviar estas zonas impidiendo el éxodo hacia las zonas urbanas a base de mejorar los servicios en las rurales.

Como resumen de este análisis hemos de concluir que las metas están aún por cumplir a falta de 5 años (un tercio del plazo establecido) para la finalización del periodo de acción. No obstante se tienen verdaderas esperanzas en algunas de ellas y se está trabajando en la línea correcta en otras, lo que parece ofrecer algo de luz y esperanza sobre las mismas. El agua, como ya se ha mencionado es, sobre todo, fuente y sostén de vida, imprescindible para la supervivencia y fundamental para la estabilidad social



geomundo asturies

BOLETÍN INFORMATIVO DE GEOLOGOS DEL MUNDO DE ASTURIAS

Y PARA MAÑANA...

Esta publicación no es un estudio exhaustivo de la actualidad, ni siquiera pretende ser un estudio, sino un elemento de reflexión. Hoy, 2012, a menos de 3 años para cumplirse el plazo dado por NN.UU. a los Objetivos del Milenio el medio que los une y relaciona a todos ellos, el agua, está más en peligro que nunca, no solo por su escasez o distribución, sino por su gestión.

LA CRISIS Y LA AYUDA HUMANITARIA EN AGUA Y SANEAMIENTO

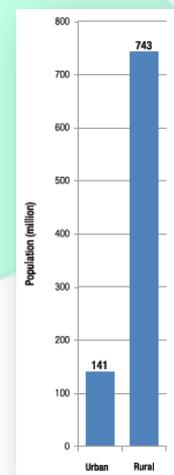
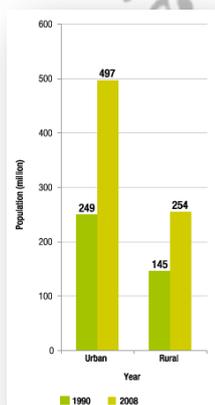
La actual relación entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados se ve limitada a una mera apariencia política. La crisis afecta de manera desigual también en estos momentos con limitaciones y recortes en ayudas a proyectos. Por lo tanto el plazo que nos queda para alcanzar el final del periodo en 2015 va a ser nulo, es decir, podemos considerar casi que hemos llegado al final de la etapa.

Las restricciones en todos los países en materia de ayuda está agravada por la constante necesidad de nuevos proyectos, desastres naturales y aumento de la población marginada. Si bien hemos visto que las NN.UU. dan por cumplido el objetivo del acceso al agua en el mundo la realidad es bien distinta. Sí se puede considerar que en las zonas urbanas controladas este servicio es aceptable (solo eso), pero en su periferia y en las zonas rurales este logro está muy alejado de verse cumplido (ver gráfico. *Progress in sanitation and drinking wáter. U.N. 2010*).

Pero si esto nos sorprende no digamos ya en materia de saneamiento que se ha reconocido la inexistencia casi de avances. En este sentido se han olvidado de la herramienta más importante de que se dispone para vehicular el resto de los Objetivos del Milenio en materia de salud. El saneamiento no solo implica la

liberación de las aguas no limpias (negras, marrones) al medio, sino que se trata de una fuente de contaminación (Objetivo 7), es un transmisor de enfermedades (Objetivo 4 y 6), también obstaculiza la liberación de tareas y salud por parte de las mujeres (Objetivo 3 y 5) y, en general, actúa como degradador del entorno. En este sentido el acceso a servicios en zona rural estamos en niveles de hace más de 20 años (gráfico de la izquierda).

El futuro... está claro que es seguir trabajando, y sobre todo en esta dirección para poder decir que se está haciendo algo por el medioambiente, contra las enfermedades, paliando la pobreza y ayudando a disminuir o paliar los problemas de género.



MEJORA DEL SERVICIO, MEJORA DEL FUTURO

La frase que encabeza este apartado puede ser el lema-resumen de este Día del Mundial del Agua. En ella se recoge todo lo que hay que hacer para que mañana sea mejor que hoy. El servicio y la disponibilidad de agua supone la mejora del entorno, la capacidad de mejorar en sostenibilidad, desterrar la pobreza extrema, erradicar las enfermedades y proporcionar alimento seguro en un futuro. Y ese es el lema de este año: Agua y seguridad alimentaria. Seguridad en el proceso de cultivo y en el de la sostenibilidad.

A nadie le gustaría encontrarse en las situaciones de estas imágenes:



Sin embargo siempre disfrutaremos con estas otras:



Pero esa mejora no solo se debe restringir a los países en vías de desarrollo, sino que debe empezar por lo que tenemos más cerca... **nosotros estamos trabajando, y tú ¿Qué haces?**



geomundo asturies

BOLETÍN INFORMATIVO DE GEOLOGOS DEL MUNDO DE ASTURIAS

BIBLIOGRAFIA, COPIRIGHTS Y AGRADECIMIENTOS

OBJETIVOS DEL MILENIO

<http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/bkgd.shtml>

http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2010_SP.pdf#page=54 (Informe de donde se sacaron las conclusiones sobre el Objetivo 7 del milenio)

DIA MUNDIAL DEL AGUA

http://www.unwater.org/worldwaterday/index_es.html

FOTOGRAFIAS TOMADAS DE LAS PAGINAS ANTES MENCIONADAS Y DE

<http://www.xeologosdelmundo.org/>

Progress in sanitation and drinking wáter. U.N. 2010

EDITADO POR OLEGARIO ALONSO, GEOLOGOS DEL MUNDO ASTURIAS. AGRADECEMOS A NUESTROS COLABORADORES, PATROCINADORES, COOPERANTES, VOLUNTARIOS Y SOCIOS SU APOYO.

CRÉDITOS Y © DE LAS FOTOGRAFÍAS Y DE LOS TEXTOS USADOS DE BASE EN LA REDACCIÓN A QUIEN CORRESPONDA. ESTA NO ES UNA PUBLICACIÓN VENAL Y NO SE OBTIENEN BENEFICIOS POR SU EDICIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN.

HASTA EL PROXIMO NUMERO AMIGOS...

GEOLOGOS DEL MUNDO ASTURIAS estamos en PÉREZ DE AYALA 3, 1º IZQU. OFICINA 18-19. 33007-OVIEDO

FACULTAD DE GEOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO. CAMPUS DE LLAMAQUIQUE. ARIAS DE VELASCO s/n. 33005 - OVIEDO.

e-MAIL: asturias@geologosdelmundo.org

TELÉFONO: 985 10 27 61