Este verano está en marcha la Exposición Internacional de Zaragoza, la que se conoce con el nombre "Expo Zaragoza 2008", dedicada temáticamente al agua y al desarrollo sostenible.

El día 13 de julio, fui invitado a participar en el Ágora de la *Tribuna del Agua*, en una sesión que compartí con Javier Armentia, astrofísico y director del Planetario de Pamplona. Tratamos genéricamente de " *Agua más allá de las estrellas* " y, lógicamente, incluso sin haberlo pre-asignado con anterioridad, Javier se centró en el tema del agua en la astronomía, mientras que yo acabé hablando de algunos de los muchos tratamientos que ha tenido el agua en la ciencia ficción.

Empecemos por esta última parte, sin que ello sea óbice, cortapisa o valladar para seguir, tal vez en los próximos meses (y con mayor puntualidad, ya que no tendré la excusa de la Expo...), con otras cosas relacionadas con el agua que también surgieron en el ágora de la *Tribuna del Agua* zaragozana.

Vaya por delante que la Expo de Zaragoza es, por su temática, algo casi imprescindible, sobre todo a estas alturas del siglo XXI y con la amenaza del calentamiento global como moderna espada de Damocles que pende sobre nuestras cabezas. Aunque tengo que decir que la Expo me pareció casi "suave" en comparación con, por ejemplo, la brillante y admonitoria exposición que Ramón Folch había montado en el Forum de las Culturas barcelonés de hace unos años. Pero, sea como sea, planteados de forma "suave" o más agresiva, los temas de la Expo, agua y desarrollo sostenible, resultan, como decía antes, algo del todo imprescindible ante los serios problemas medio-ambientales y de sostenibilidad que se nos presentan.

En 2008, es ya normal que el discurso general acepte con facilidad el tema del cambio climático (yo prefiero hablar de calentamiento global antropogénico...). Hay, es lógico, quienes no lo ven del todo claro

o que dudan si el procedimiento que se promueve para enfrentarnos a esa posible calamidad es el mejor o no, pero ése no es el tema que ahora me interesa.

El Premio Nobel de la Paz de 2007 fue otorgado, sí, a Al Gore, pero y sobre todo a los científicos del IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - panel intergubernamental sobre el cambio climático) representados en Oslo, en el acto de la concesión del Nobel, por su director de entonces K. A. Pachauri.

El IPCC, activo desde 1988, ha elaborado ya cuatro grandes informes (en 1990, 1995, 2001 y 2007) sobre los peligros del calentamiento global del planeta y ha elaborado diversos escenarios que plantean diversas posibilidades de aumento del nivel del agua del mar.

Algo de eso imaginaron los guionistas de la película Waterworld (1995) dirigida por Kevin Reynolds y protagonizada por Kevin Costner.

Posiblemente a partir de informaciones ya presentes en el primer informe del IPCC, los guionistas Peter Rader y David Twohy inician la película con una curiosa transición: el logo de la productora, la Universal, era precisamente un planeta Tierra en rotación rodeado por las letras "universal". Pasados los primeros treinta segundos, esas letras desaparecen y, paulatinamente, las aguas de los océanos empiezan a cubrir los continentes, la imagen se centra en los casquetes polares formados por hielo que está fundiéndose mientras una voz en off cuenta como esos casquetes polares se han fundido y por ello ha aumentado el nivel de agua en todas partes, lo que ha convertido nuestro planeta en un nuevo mundo de agua: *Waterworld*.

Mi compañero Manuel Moreno, me hizo conocer que algunos cálculos realizados, según parece este mismo año 2008, hacen ver que ese aumento del nivel de los océanos es claramente exagerado. Parece que la fusión completa del casquete glacial de la Antártida Occidental supone el paso de hielo a agua en cantidad suficiente para elevar unos 5,8 metros el nivel medio de los océanos. Más

estudios aseguran que, de forma parecida, la fusión del casquete de Groenlandia supone un incremento adicional del nivel medio de unos 7,3 metros, mientras que si se llega a fundir completamente el casquete polar de la Antártida Oriental eso podría suponer otro incremento de unos 51,8 metros más. En conjunto, sería un aumento de nivel de unos 64,9 metros, suficientes, por ejemplo, para ocultar la Giralda de Sevilla pero claramente insuficientes para cubrir algunos de los edificios más altos del *sky line* neoyorkino como el clásico Empire State Building o el viejo Everest... Licencia poética se llama la figura...

Afortunadamente, las previsiones del IPCC para el siglo XXI dan como aumento máximo del nivel del mar unos seis metros (una cifra posiblemente exagerada: se da tan solo en el peor escenario...). Nada que temer, al menos en el sentido de convertir nuestro planeta en un "*waterworld*" a lo largo de este siglo XXI. Aunque, eso sí, un aumento de sólo unos centímetros con el aumento de temperaturas que le acompaña ha de ser una fuente de problemas sin fin, al menos para los que estamos en la cuenca Mediterránea (parece ser que en Siberia no lo ven tan mal esto del cambio climático y del calentamiento global: tal vez el aumento de temperaturas que se prevé, de no paliarse, haga que se pueda sacar algo de allí...).

En cualquier caso, la película Waterworld, que pasa por ser uno de los grandes fracasos de taquilla del cine más reciente, empezaba bien. Aunque después se encerraba en una absurda novela de aventuras algo violentas que poco aportaban para aumentar su interés.

Personalmente diría que el interés de la película casi se acaba en el minuto tres tras la segunda secuencia que paso a describir. Tras la escena con la voz en off contando la fusión de los casquetes polares, vemos una especie de catamarán en medio del agua y, cuando la cámara se acerca a él, se inicia una brillante y didáctica escena. Vemos la mitad inferior de una botella de plástico rota en la que cae un chorro de líquido. La presencia de unas piernas nos hace comprender que ese líquido son los orines de un hombre (Kevin Costner) quien, una vez satisfecha esa necesidad fisiológica, aborda

otra también imprescindible: toma la media botella con los orines, echa el líquido en un artilugio con probetas y tuberías de viejos laboratorios de química, le da a un manubrio para acelerar o inducir el proceso y acabamos viendo como caen gotas de agua en un pote situado en una posición inferior. Luego, vemos la mano de Costner que toma ese pote, lo eleva a sus labios (en ese momento es la primera vez que le vemos la cara) y lo bebe con fruición.

Inteligente y gráfica manera de decir que, si los casquetes polares se han fundido, se han disuelto en el agua salada de los océanos y se ha perdido gran parte de la escasa cantidad de agua no salada y "bebible" que hay en el planeta (según la Expo Zaragoza 2008, tan solo un 2,5% del total del agua del planeta).

Por eso en un *waterworld* hay que aprovechar todo líquido, incluso los orines, para no perder la escasa agua "bebible" que pueda estar a disposición de los humanos, ya que la disolución del hielo de los casquetes polares en los océanos salados lleva aparejada, además del posible aumento del nivel de los mares, la pérdida de la mayor parte del agua "bebible" en el planeta.

Suerte que el sol con su proceso de evaporación, nubes y precipitaciones acabará devolviéndonos algo de agua aprovechable.

En cualquier caso, los guionistas de Waterworld nos enseñan, ya desde los primeros momentos, que en situación de escasez de agua hay que aprovechar todo líquido disponible, y no perderlo...

Aunque eso es algo que ya nos enseñó Frank Herbert en su famosa novela Dune (1965): la mítica historia del planeta desértico Arrakis. En el desierto de Arrakis (Dune), viven los prodigiosos "gusanos de arena" con los que se

fabrica la "*especia*" que permite a los navegantes orientarse en el hiperespacio. También viven allí los *freemen*, los hombres libres del desierto, que conjugan la austeridad con un cierto culto casi obligado a la escasa agua de que disponen y que recogen en sus "destiltrajes" para poder aprovechar todo el líquido que pueda escapar de sus cuerpos, desde los orines al sudor...

Aunque, dada la extensión que está tomando este texto, parece recomendable dejar este tema para el próximo mes: hablaremos de Dune, una de las mayores series de la ciencia ficción moderna y de las dos versiones fílmicas que de ella se han hecho: la de David Lynch en 1985 y la miniserie de televisión, bastante más larga y tal vez por ello más comprensible..., que hizo John Harrison en 2000.

Aunque, como ya se ha dicho: esta es otra historia.
La de la ciencia ficción que dio en llamarse "ecológica". Les emplazo para el próximo mes.

Para leer:

Ficción

- Dune (1965), *Frank Herbert, Barcelona, Acervo ciencia/ficción, núm. 4, (1975)*.

Para ver:

Ficción

- Waterworld (1976), *Director: Kevin Reynolds, Universal, E.E.U.U.*
- Dune (1984), *Director: David Lynch, Universal, E.E.U.U.*
- Dune (miniserie TV) (2000), *Director: John Harrison, Sci-Fi Channel, E.E.U.U.*