

# Entrevista a Marta Antonelli y Francesca Greco

Traducción de Davide Villani

*«El mundo tiene sed porque tiene hambre»: bajo este eslogan de la FAO se expresa con claridad el vínculo indisoluble que existe entre el consumo de agua dulce y la producción de alimentos, es decir, entre seguridad hídrica y seguridad alimentaria. A través de las páginas de esta entrevista a Marta Antonelli y Francesca Greco, investigadoras del King's College de Londres y compiladoras del volumen italiano L'acqua che mangiamo (El agua que comemos), se profundiza acerca de estos importantes temas y los conceptos relacionados de "huella hídrica" y "agua virtual", es decir, aquella necesaria para la producción de bienes.*

**Monica Di Donato:** Los productos que utilizamos y los alimentos que comemos se elaboran consumiendo ingentes cantidades de agua. El concepto de agua virtual traduce el "coste hídrico" considerando los flujos ocultos de este recurso en nuestros modelos de consumo. ¿Cómo? ¿Cuáles son las diferencias con el concepto de "huella hídrica"? ¿Cuáles y cuántas son las tipologías de agua que usamos y cuáles son los impactos de cada una de estas sobre los sistemas humanos y naturales?

Mónica Di Donato es miembro de FUHEM Ecosocial

**Marta Antonelli:** El concepto de "agua virtual" define cuánta agua está contenida en la producción y en la comercialización de alimentos y bienes de consumo, medida como "cantidad de agua utilizada" en el lugar de producción. El concepto fue teorizado en los años noventa del siglo pasado por el profesor Tony Allan del King's College y de la School of Oriental and African Studies (SOAS) de Londres, para indicar la cantidad de agua contenida en los bienes alimentarios intercambiados por medio del comercio internacional, que no es otra cosa que un intercambio invisible de factores de producción. El concepto de "comercio de agua virtual", en sus albores, fue empleado por Allan

para explicar la inexistencia de “guerras del agua” para usos agrícolas en los países del Oriente Próximo y Norte de África, no obstante el gravísimo déficit hídrico, que torna imposible la autosuficiencia alimentaria desde hace varias décadas. El concepto de “agua virtual” fue luego desarrollado y empleado como base teórica para la elaboración de la idea de “huella hídrica” por parte del profesor Arjen Hoekstra, de la Universidad de Twente y cofundador del Water Footprint Network, en analogía con el concepto de “huella ecológica”. La huella hídrica de un individuo, de una comunidad, de una empresa se define como el volumen total de agua dulce empleada para producir bienes y servicios consumidos por un individuo, una comunidad o una empresa. Por ejemplo, la huella hídrica de una nación corresponde al volumen total de agua empleada para producir bienes y servicios consumidos por sus habitantes. Entonces, puesto que no todos los bienes consumidos en un país son producidos dentro de los límites nacionales, la huella hídrica tiene en cuenta tanto los recursos hídricos locales como la huella hídrica exterior. Ésta tiene, por tanto, dos componentes: la huella hídrica interna y la huella hídrica externa. Las estimaciones de la huella hídrica de los estados del mundo ofrecidas por el Water Footprint Network han demostrado que la mayor parte del agua que consumimos, a nivel nacional e individual, es el agua contenida en los bienes alimentarios, en particular en aquellos de origen animal.

Los conceptos de huella hídrica y agua virtual permiten así sacar a la luz aspectos e implicaciones que de lo contrario permanecerían escondidos en nuestros estilos de vida y consumo. Además de cuantificar los inmensos volúmenes de agua implicados en la producción de bienes de consumo cotidiano, los dos conceptos se abren a un enfoque y reflexión de naturaleza cualitativa. El agua que empleamos para producir comida, en efecto, no es toda igual. Puede tener origen en las lluvias y convertirse en humedad para aportar al crecimiento de los cultivos agrícolas o de la vegetación. Este agua se define como “verde” y representa la fuente principal para la producción de comida a nivel mundial. En efecto, aproximadamente el 90% de la agricultura mundial se realiza con agua pluvial. El segundo tipo de agua, más precioso por ser más escaso, es el agua contenida en los cuerpos hídricos de la superficie o de la capa freática. El agua subterránea se distingue a su vez en la derivada de fuentes renovables y en la de naturaleza fósil. Este tipo de agua, denominada “azul”, puede ser empleada como complementaria a la lluvia en la agricultura de riego y está también en la base de la satisfacción de los consumos del sector industrial y doméstico. El coste oportunidad de esta última agua es por lo tanto muy alto puesto que, en contextos caracterizados por la escasez, su empleo en un sector puede determinar el destino de los demás. Diferenciar entre tipos distintos de agua es importante sobre todo en relación al sector agrícola que, según datos de la FAO, consume en promedio el 70% de los recursos de agua dulce extraída por el hombre. El impacto ambiental del uso de agua verde en los sistemas agrícolas pluviales es notablemente inferior respecto al impacto producido por la agricultura de riego. La productividad del agua verde es además considerablemente baja. El *International Water Management Institute* subrayó en el informe «Water for Food. Water for

Life. A comprehensive assessment of water management in agricultura» (2007) que para la satisfacción de las necesidades de la población mundial del futuro, será esencial aumentar la productividad de las inversiones en la agricultura pluvial a través de una gestión integrada de tierra y recursos hídricos. El potencial de mejora es muy alto para África subsahariana y para algunas zonas de Asia.

**MDD: Los aspectos positivos de este enfoque son múltiples: su fácil divulgación, su carácter asequible (en parte por medio de ilustración gráfica) también para los no especialistas en la materia, etc. ¿Cuáles son, por el contrario, los aspectos que la literatura científica reconoce como problemáticos? ¿Cuáles son los límites de este método?**

**Francesca Greco:** Como en todos los intentos de comunicar la ciencia a otras áreas, como al mundo de la industria o al de la educación, ha sido necesario aplicar alguna simplificación. La primera simplificación realizada por el profesor Allan ha sido justamente aquella de avalar la terminología “agua virtual” para poder transmitir un concepto mucho más complejo, de modo accesible y directo, en contextos multidisciplinares, más allá de la hidrología o la ingeniería. Se hubiera podido usar el término “agua contenida en los alimentos” o “agua incorporada”, pero la palabra “virtual” suscita particular atención en cuanto a que evoca la esfera de lo invisible, de lo escondido, de la percepción más allá de lo inmediato. El concepto mismo es continuamente objeto de críticas, dirigidas principalmente en dos direcciones: la física y la económica. Desde el punto de vista de la esfera “física” del concepto, muchos hidrólogos señalan que el agua virtual “está implícita” físicamente en el interior del ciclo hidrológico y que no es “físicamente” trasladada de un país a otro, como el concepto sugeriría. Por lo tanto, hablar de “flujos de agua virtual” sería incorrecto. Pero es justamente aquí donde el concepto resulta útil, porque, a pesar de ser conscientes de que el agua está físicamente implicada en el ciclo hidrológico de producción de cada producto agrícola, sin este concepto nosotros nunca hubiéramos tomado conciencia de cuánta agua está siendo utilizada, en los respectivos países de procedencia, para producir lo que comemos. El agua virtual es entonces un concepto tanto físico (porque cuantifica el agua usada *in situ* para producir nuestros alimentos) como sociopolítico, porque nos da la idea de nuestro impacto ambiental sobre los recursos hídricos globales, aquellos que no vemos, aquellos que están lejos de nosotros. Con respecto a la crítica “económica” dirigida a la noción de agua virtual, se acusa al concepto de no tener en cuenta la teoría de las ventajas comparativas. También en relación a la huella hídrica, muchos trabajos teóricos y conceptuales fueron realizados por el Water Footprint Network y muchos trabajos se están haciendo para poder llegar a estándares compartidos a nivel mundial. También en este punto, el concepto es criticado por haber simplificado algunos pasajes científicamente relevantes, tanto con respecto al cálculo de las tres calificaciones (azul, gris y verde) como del enfoque general. Con respecto al cálculo y al método científico, es lógico que, habiendo el *Water Footprint*

recogido datos para todos los países del mundo, se hayan podido efectuar algunas estandarizaciones por país. También se ha avanzado en la cuantificación del “agua gris” (calculada como el volumen necesario para retrotraer a los valores de potabilidad establecidos por la ley, cada volumen de agua contaminado en el proceso productivo). Pero actualmente distintos grupos de investigación están atribuyendo más o menos volúmenes de dilución a los diferentes fertilizantes o pesticidas en la formulación de este valor. Está, por lo tanto, en las manos de cada investigador ayudar al Water Footprint Network a recopilar datos precisos para el ámbito de cada región y país a fin de mejorar los datos primarios recogidos en una primera instancia. Con respecto al abordaje general del método, que al principio de su historia proponía una evaluación sólo “volumétrica” resultante de la suma matemática de las cantidades de agua azul y gris, también este punto fue activamente revisado por el Water Footprint Network, que ha empezado un recorrido de evaluación compleja de la huella hídrica, también desde el punto de vista geopolítico, medioambiental y social, del uso de agua por parte del ser humano. Sin embargo, el Water Footprint Network es la única iniciativa a nivel mundial que puede jactarse de haber hecho un esfuerzo encomiable en la promoción del uso más eficiente del agua, dando al concepto de agua virtual un punto a favor y una aplicabilidad universal. Algunas simplificaciones, también en este caso, eran y son inevitables, si se quieren alcanzar objetivos específicos, medibles y que tengan un efecto concreto.

**MDD: Retomamos la idea a la que hemos aludido antes en relación a la crítica lanzada desde la economía al concepto de agua virtual. ¿Cómo se inserta, dentro de esta teoría, la idea de las ventajas comparativas, de la especialización productiva por la cual los bienes con alto contenido hídrico pueden ser producidos en países más eficientes en el uso del agua (o donde ésta goza de mayor disponibilidad) y exportados hacia países menos eficientes? ¿Esta idea responde siempre a la realidad? Y si tuviéramos que considerar que el efecto neto del comercio virtual de agua reduce el uso a nivel global, ¿cómo y dónde se consideran los impactos medioambientales? ¿No sería más correcto pensar en una producción más ligada a las características del sistema natural en el cual se vive? ¿Cuál es, por ejemplo, la situación en el Mediterráneo?**

**MA y FG:** Según la teoría de las ventajas comparativas, un país tenderá a especializarse en la producción de un bien para el cual posee una ventaja comparativa, o sea cuya producción tiene un coste oportunidad menor respecto a los demás países. Aplicado al agua, este concepto parecería predecir que los países caracterizados por abundancia de recursos hídricos y/o de un uso eficiente del agua deberían resultar exportadores de bienes intensivos de ese recurso y, por el contrario, que los países en los cuales el recurso hídrico es escaso deberían especializarse en bienes menos intensivos de agua. En la realidad esto no se verifica porque el agua es un recurso diferente de todos los demás. La falta de incenti-

vos e instrumentos económicos dirigidos a promover un empleo eficiente de los recursos permite que la distribución geográfica del comercio de agua virtual (que no es otra cosa que un reflejo del comercio internacional de bienes traducido en términos hídricos) esté en muchos casos extremadamente separada de la distribución geográfica (y por lo tanto, escasez) del recurso. Este es el caso de muchos países del Mediterráneo, por ejemplo. Además, la teoría de las ventajas comparativas, elaborada en una época previa a la globalización post – industrial, presupone la puesta en marcha de una producción ligada a la exportación sólo en el caso de la existencia de un excedente en el país productor. Hoy en día yo no es así. Toda la producción agrícola de algunos países de África o de América Latina, por ejemplo, está ligada exclusivamente a la exportación, sin que se tengan en cuenta las necesidades y los consumos de las poblaciones locales. Y tampoco hay que olvidar que la teoría de las ventajas comparativas fue elaborada teniendo como presupuesto que la entidad base, que decidía y reglamentaba los flujos de importaciones y exportaciones, era el estado. En cambio, hoy las grandes multinacionales deciden con autonomía dónde y cuánto exportar, prescindiendo de los países en los cuales operan. Es, por lo tanto, difícil hablar todavía de la teoría de las ventajas comparativas en términos de comercio alimentario y, por ende, en términos de agua virtual. El instrumento teórico más apropiado es, por el contrario, el estudio de los “regímenes alimentarios globales”. Las interpretaciones que depositan en el agua virtual y en su mecanismo de funcionamiento la clave para el “re-equilibrio general” de la escasez hídrica en el mundo son de clara inspiración neoliberal y aplican el concepto clásico de la “mano invisible” de Adam Smith al mecanismo del agua virtual y del comercio internacional de alimentos, contentándose con encontrar en este fenómeno el justo “equilibrio” a los problemas hídricos a escala mundial.

Sabemos que, por el contrario, no es así: hay casos extremos de agua virtual que no debería ser dedicada al intercambio por su altísimo impacto ambiental sobre los recursos de los países productores. Una producción de agua virtual, y, en sustancia, de alimentos destinados a la exportación, puede ser considerada benéfica sólo cuando no incide de manera excesiva o letal sobre el ecosistema de procedencia y, al mismo tiempo, beneficia al país destinatario. A este propósito, hemos creado una escala de sustentabilidad del agua virtual, que tiene en consideración estos factores (escasez hídrica del lugar de cultivo, uso de agua no renovable, uso de agua verde o azul). A partir de esta escala hemos ideado un prototipo de etiqueta para clasificar los diferentes productos en base a su sustentabilidad hídrica. Para volver al concepto de “equilibrio global” del agua virtual, es útil mencionar, por ejemplo, el Mediterráneo, donde en la región MENA (Middle East and North Africa) se recurre asiduamente a la importación de agua virtual para obtener un suministro alimentario adecuado. La procedencia de estos alimentos es, en mayor parte, de origen norteamericano. Caracterizado por su riqueza hídrica, el norte de América nutre la zona MENA sin causar, en la mayoría de los casos, daños ambientales en los lugares de procedencia de los productos agrícolas. El beneficio, entonces, para los países importadores es evidente, porque

reducen la presión sobre sus escasos recursos internos. Sin embargo, este análisis se vuelve más complejo cuando se tienen presentes también los factores externos a los exclusivamente “hídricos” y ambientales y cuando se extiende la evaluación a la esfera sociopolítica. En este caso, los subsidios americanos a la producción de trigo, por ejemplo, causaron el fenómeno del *dumping* a nivel internacional, dañando gravemente a los productores locales en muchos países africanos. El agua virtual, por lo tanto, nunca es un “bien por sí mismo” sino que tiene que ser analizado en cada caso y en sus distintas configuraciones geopolíticas, socioeconómicas y ambientales.

**MDD: ¿En qué consiste, más en detalle, la propuesta del etiquetado hídrico a la cual se ha hecho referencia con anterioridad, y cuáles son los límites que actualmente existen?**

**MA y FG:** La propuesta del etiquetado hídrico sugerida en el volumen *El agua que comemos* se inspira en la necesidad de promover un papel y una actuación responsable en las empresas, así como la educación y la transparencia para los consumidores. El etiquetado hídrico y el prototipo desarrollado en el libro tienen el objetivo de informar sin culpabilizar al consumidor sobre los impactos que la producción del bien ha tenido sobre los ecosistemas hídricos del lugar de producción (o sea, de la primera fase, aquella más lejana al consumidor). El fin último es el de dar al consumidor-ciudadano la posibilidad de entender si y de qué manera su elección está actuando sobre recursos y personas, para darle, por lo tanto, la posibilidad de elegir. Nuestra propuesta busca dar tres tipos de información: cuál es la principal fuente de agua empleada para la producción del bien (agua pluvial, bajo impacto; agua de superficie o de capa freática, alto impacto); la naturaleza de la fuente (renovable o no renovable); el lugar de producción (caracterizado por escasez o abundancia del recurso hídrico). Se distinguen cinco niveles de impacto, dados a conocer a través de distintas escalas de colores insertadas en el interior de un símbolo con forma de gota. Con respecto a las simplificaciones y los límites de nuestra propuesta de “etiquetar la sostenibilidad hídrica”, las simplificaciones han sido llevadas a cabo con respecto a las relaciones entre agua verde y agua azul (que por su naturaleza se definen de manera particular en cada caso, según el cultivo, y que por lo tanto, no corresponden nunca a un porcentaje “único” sino que varían); otra simplificación realizada en el diseño de la etiqueta ha sido la elección de no incluir la cuantificación del agua gris porque, para los productos agroalimentarios, el porcentaje respecto del agua verde y del agua azul es desdeñable. Sin embargo, somos conscientes de que una mejora de nuestro prototipo de etiqueta, que permita incluir también la cantidad y un método para la comparación del agua gris entre distintos productos, debería ser estudiado e implementado. Otra componente que lamentablemente no ha sido posible incluir en nuestra etiqueta es aquella del uso del suelo. Por lo tanto, un producto aparentemente sostenible desde el punto de vista hídrico, podría resultar no igualmente sostenible desde el

punto de vista de la erosión del suelo, así como del uso de pesticidas y fertilizantes. Se podrían tener en consideración muchos otros factores ligados al suelo, además de los mencionados. Por esto, en un futuro ideal, nosotros querríamos ver una etiqueta de sostenibilidad de los alimentos que comemos que contemple la importancia del agua, pero también del carbono, del suelo, y, cosa igualmente importante, del trabajo. Es en este sentido que entendemos que los derechos de los trabajadores implican sus condiciones de vida y acceso al agua, tierra y otras cuestiones que tiene que ver con su dignidad, en los lugares de producción de alimentos que después llegan a nuestras mesas, a menudo desde lejos con frecuencia desde países pobres. Lanzamos aquí el desafío para que todas estas etiquetas de sostenibilidad sean realizadas.

**MDD: Hablemos ahora de responsabilidades. ¿Quiénes son los principales administradores del recurso hídrico, es decir, en qué manos recae la responsabilidad de una correcta gestión? La responsabilidad de los agricultores, en relación al riego de los campos, con diferentes técnicas, para la producción de alimentos, como hemos visto anteriormente, resulta obvia; ¿qué papel tienen entonces la industria agroalimentaria y los grandes núcleos urbanos? ¿Es más responsable quien produce o quien consume?**

**FG:** La gran distinción que el profesor Allan ha elaborado, en estos últimos años, es aquella entre *food - water* y *non - food - water*. Si durante años en todo el mundo se han librado batallas en torno a la gran cuestión de quién debería gestionar el uso de agua para consumo doméstico o industrial, en clave dicotómica “público contra privado”, ahora, gracias a esta distinción, nos hemos dado cuenta, de repente, que el 90% del agua consumida (tanto la pluvial como la extraída de los cuerpos hídricos) no es en absoluto empleada en estos dos sectores, sino en el sector agrícola. En base a esta constatación, la FAO considera que el 70% del agua extraída a nivel mundial es extraída para la agricultura. A la luz de esta realidad, descubrimos que los principales administradores del recurso hídrico a nivel mundial son los propios agricultores, a los que a menudo se les provee de agua a coste cero o a precio subsidiado por ayudas estatales. Esto no favorece un uso eficiente y mesurado del recurso, y el riego por aspersión, en lugar del riego por goteo, todavía es ampliamente practicado. A excepción de algún país responsable, que ha logrado implementar un sistema de riego por goteo, no sólo debido a la extrema escasez sino también gracias a un potencial económico superior al promedio (por ejemplo, Israel), pocos son los casos en los que se implementa una técnica de riego eficiente. El papel de los agricultores y del sector privado es, por lo tanto, fundamental. Con respecto al rol de la industria agroalimentaria, Allan sostiene que «los actuales regímenes alimentarios están altamente politizados, de manera que se han construido cadenas de producción alimentaria que no tienen suficientemente en cuenta la explotación de las fuentes hídricas. Estas cadenas de producción alimentaria

deberían ser repolitizadas, creando una economía de mercado que reconozca la necesidad fundamental de poner a salvo el agua y los ecosistemas a ella ligados.» Los núcleos urbanos son los grandes consumidores de agua virtual, porque no producen alimentos, a causa de la degradación del paisaje agrícola por parte del urbano, y están obligados a importarlos enteramente. Si se quisiera definir un núcleo urbano en términos de agua, se podría describir como un gran “río virtual” que fluye desde el campo hacia la ciudad bajo la forma de alimentos. Las teorías del “metabolismo urbano” son en este caso altamente aplicables al agua virtual: este análisis podría ser definido como “hidro - metabolismo”. Siendo más precisos, el hidrometabolismo define los flujos de agua corriente y virtual (sumándolos) entre distintas comunidades humanas, tanto urbanas como rurales. Para explicar bien esta idea es útil volver al concepto de agua no alimentaria: el suministro hídrico de una ciudad ejemplifica bien este concepto. La red de agua potable de una ciudad representa nuestra *network*, nuestro mapa conceptual. Sólo pensemos que por cada grifo que se abre para dar de beber e higienizar a un individuo hay otro “virtual”, que provee a sus necesidades de alimentos, consumos industriales y servicios. La suma de estos dos flujos, agua corriente y agua virtual, constituye el metabolismo hídrico total de una ciudad. Así el peso de los grandes núcleos urbanos en términos de sostenibilidad hídrica resulta evidente. Aquí, el papel de los productores y de los consumidores es igualmente importante. Mientras los consumidores, sobre todo aquellos de los núcleos urbanos, que estarán cada vez más poblados en las próximas décadas, no se decidan a comprar prestando atención a la sostenibilidad ambiental, no se obtendrá nunca un verdadero estímulo “desde abajo” para conseguir un cambio en el sistema del actual régimen alimentario internacional. Al mismo tiempo, si los productores no son sensibilizados y estimulados por parte de los científicos, de los gobiernos y de los propios ciudadanos a mejorar sus huellas hídricas y a ofrecer productos más sostenibles, un cambio será difícilmente posible. El camino trazado por la Alliance for Water Stewardship y por el UN CEO Mandate va justamente en esta dirección y hay elementos que permiten ser optimistas, aun teniendo presente la dura realidad actual.

**MDD:** ¿La desalinización del agua o la reutilización de agua reciclada después de su uso, doméstico o industrial (agua gris), podría ser una solución? ¿En qué medida?

**FG:** Ante todo es necesario precisar el uso de la definición “agua gris” a la cual ya hemos hecho referencia varias veces anteriormente. En la literatura clásica, o, digamos, anterior al *water footprint* el agua gris es llamada “*wastewater*”, o sea, agua no potable, resultante de un primera utilización (a nivel doméstico o industrial), que es usualmente reaprovechada con fines tanto domésticos como agrícolas porque aún tiene buena calidad. Un ejemplo eficiente de reciclado de aguas es Israel. Además, algunos países como Singapur, Namibia, Australia y algunas administraciones estadounidenses como California, Virginia y Nuevo México ya están empleando agua reciclada hasta convertirla en potable, nuevamen-

te.<sup>1</sup> El Water Footprint Network inauguró una nueva acepción de las palabras “grey water”, y con más precisión se ha definido al agua gris como «el volumen de agua necesario para diluir los agentes contaminantes introducidos en el sistema hídrico durante el proceso productivo obteniendo así niveles de contaminación por debajo de los límites fijados por la ley para el uso humano». En otras palabras, el agua gris es el agua necesaria para convertir una cantidad de agua contaminada en agua nuevamente utilizable. Para el Water Footprint Network el agua gris es un componente de la huella hídrica, formada precisamente por tres tipos de agua: gris, azul (de riego) y verde (pluvial). Aclarada esta diferencia terminológica, la respuesta a esta pregunta es obvia: todos los procesos de reutilización de las aguas se están revelando en extremo interesantes y provechosos, sobre todo en países afectados gravemente por la escasez hídrica. Con respecto al acento puesto por el Water Footprint Network en el agua gris, este concepto es, como ya hemos explicado, componente de la huella hídrica y está dirigido a la promoción, dentro del proceso productivo, de acciones concretas para la reducción de la propia “huella de agua gris”, a través de métodos de depuración y de drenaje de los agentes contaminantes para que deterioren lo menos posible los sistemas hídricos existentes en la naturaleza. Cada empresa está siendo, por lo tanto, llamada a la reducción de la propia huella gris, para hacer más sostenible sus productos y también su imagen a los ojos de los consumidores cada vez más preocupados por estos asuntos.

**MDD: En el libro se hace referencia a la huella hídrica de distintos modelos “agronutricionales”: ¿cuáles son las diferencias?, ¿cómo elecciones más conscientes y cambios en las costumbres alimenticias pueden realmente hacer disminuir el impacto sobre el ambiente y sobre la salud de los sistemas naturales y de los seres humanos?**

**MA:** La huella hídrica de un individuo varía, principalmente, en relación con las costumbres alimentarias (cerca del 5% tiene que ver con el uso doméstico, otro 5% es atribuible al uso de bienes industriales; el resto es agua que “comemos”). Una dieta omnívora necesita, en promedio, 3.600 litros de agua per cápita por día. Se desciende hasta los 2.300 litros per cápita por día con una dieta vegetariana con ingesta de leche y derivados; a 1.700 litros per cápita con una dieta vegana (completamente desprovista de proteínas animales). Según estimaciones recientes del Water Footprint Network, en Europa el 41% de la huella hídrica es externa porque consta de productos importados del exterior. Estos datos demuestran cómo nuestras elecciones alimentarias son cruciales en término hídricos. La elección de comer carne o no, o de preferir carne blanca a la roja, o, mejor aún, preferir la procedente del ganado extensivo al intensivo (cuya producción de pienso necesita alrededor de cinco veces más agua en comparación con el forraje) puede bajar nota-

<sup>1</sup> <http://blogs.ei.columbia.edu/2011/04/04/from-wastewater-to-drinking-water/>

blemente nuestra huella hídrica. También es fundamental reducir el derroche: un tercio de los alimentos que compramos termina en la basura y con ellos los recursos que fueron utilizados en su producción.

**MDD:** Países con una gran población como China e India ya están experimentando, en algunas zonas, el problema de la escasez hídrica y alimentaria. La solución que parecen haber adoptado es la del *land grabbing* que también esconde un problema de apropiación –indirecta– de recursos hídricos contenidos en los productos que importan. ¿Cuál es la dimensión real de este fenómeno? ¿Cuáles son sus consecuencias? ¿La responsabilidad por su impacto recae donde se produce o es más lógico pensar que pese sobre quienes deciden “trasladar” el coste ambiental (hídrico en este caso) hacia otros países?

**MA:** El reciente crecimiento de la adquisición de tierra cultivable y recursos hídricos, el llamado *land and water grabbing*, pone en cuestión la administración sustentable (intra - generacional e inter - generacional) de estos recursos, cuestionamiento a menudo alejado de la óptica de los inversores. Además, el problema se plantea en relación con el impacto sobre las poblaciones locales que, en algunos casos, se vieron obligadas a dejar la tierra sobre la cual se fundaba toda su vida, personal y laboral. El alcance real del fenómeno es muy debatido ya que las fuentes de datos (sobre todo a nivel global) son inciertas. Éstas se fundan, de hecho, en un conjunto de fuentes oficiales y no oficiales, lo que, a menudo, hace difícil llegar a comprender el alcance real del fenómeno. En el caso de los lugares afectados en los que se realizó trabajo de campo la situación es diferente.

**MDD:** Para concluir y con respecto a todas las reflexiones hechas anteriormente: ¿cuánto y por qué es importante pensar en la gestión de los recursos hídricos como un problema a escala planetaria y no sólo a escala local?

**MA:** Los conceptos de agua virtual y huella hídrica “globalizan” la cuestión hídrica poniendo a la luz la trama formada por la extracción hídrica, el impacto sobre los ecosistemas y el consumo de productos que contienen agua (realmente extraída) de manera virtual (ya que es invisible para el consumidor). Los dos conceptos hacen evidente cómo países caracterizados por el déficit hídrico, gracias a sus recursos económicos, logran reequilibrar su demanda interna de alimentos a través de un sistema “económicamente eficiente y políticamente silencioso”, como define Tony Allan al “comercio” de agua virtual. Por ejemplo, los países del Medio Oriente y Norte de África –caracterizados por un clima árido y semi - árido, pocas precipitaciones y una creciente demanda de agua por parte de una población en expansión, crecimiento económico, urbanización, estilos de vida y dietas cambiantes–, son grandes impor-

tadores netos de agua virtual (es decir, que el volumen de las importaciones supera al volumen de las exportaciones) contenida sobre todo en el trigo y los cereales importados. Hablar de agua virtual y huella hídrica nos permite, entonces, mirar al agua como un recurso interconectado a nivel global. Mirar al comercio de alimentos como el “comercio” del agua que ha sido necesaria para producir esos bienes, nos permite entender que los problemas hídricos (de escala local) a menudo ocultan consumos en países lejanos. Lógicas de producción “ciegas” al valor de los ecosistemas hídricos son responsables de lo que sucede en las regiones productoras de las materias primas de los alimentos que comemos.

**MDD: El 2013 es el año internacional de la cooperación en la esfera del agua. ¿Cuáles son los temas urgentes para la gobernanza mundial? ¿En manos de quiénes está la llave para la resolución de los problemas de escasez hídrica? ¿La clave es sólo política?**

**FG:** La UNESCO fue la agencia de la ONU encargada para el 2013 de celebrar tanto el World Water Day como el año de la Water Cooperation. Los temas urgentes para la gobernanza mundial son aquellos referidos, justamente, a la cooperación, tanto política como científica, y a la gestión local y global del agua. Los fenómenos de desertización y las inundaciones cada vez más frecuentes, la prevención de los fenómenos hídricos extremos, la activación de sistemas de detección precoces, son partes integrantes del último informe UN – WWAP UNESCO sobre problemas urgentes. La incertidumbre y el riesgo, debidos al cambio climático, ya son prioridades también para la gobernanza mundial de los recursos hídricos. Además, la UNESCO ha llevado a cabo distintos programas orientados a la reducción de las disputas internacionales sobre los sistemas hídricos transfronterizos, tanto de superficie como subterráneos, y hay óptimos resultados en este sentido. Lamentablemente las únicas cosas que son noticia en nuestros telediarios son las guerras, mientras los constructores de paz, y, en nuestro caso, de “paz hídrica”, quedan confinados a trabajar en el silencio absoluto de los medios de comunicación. La resolución a los problemas de escasez está en las manos de cada uno de nosotros: de los gobiernos, del sector privado, de cada ciudadano y de las pequeñas y grandes comunidades, desde las aldeas hasta los grandes núcleos urbanos. Pretender sistemas más eficientes y respetuosos con el medio ambiente, que satisfagan las necesidades humanas, económicas y sociales de las poblaciones antes que las especulativas y financieras, es un deber de todos los sectores de la sociedad. Un sistema con un impacto socio – económico y ambiental menor, una sociedad con consumos menos “hidrivoros”, una ley internacional que tutele activamente los recursos globales. Este es el mundo hacia el cual debemos ir. La llave es absolutamente política, pero está en nuestras manos.