

# Minería a cielo abierto, agua, territorio y salud

Pedro Arrojo Agudo

Dpto. de Análisis Económico de la Univ. de Zaragoza (España)

## *La falsa racionalidad económica de la desregulación neoliberal*

Durante las últimas décadas se ha venido imponiendo un modelo de globalización neoliberal basado en una lógica del “*libre mercado*” que ha guiado las políticas de desregulación y privatización de patrimonios naturales y servicios públicos.

En este contexto global, el oráculo de la “*racionalidad económica*”, como todos los oráculos a lo largo de la historia, ha sido sistemáticamente manipulado por los poderes dominantes en su propio beneficio. En este caso, esa *racionalidad*, bajo la lógica del *libre mercado*, que debía promover el *interés general* gracias a la famosa “mano invisible” de Adam Smith, ha acabado derivando en una descarada expresión del *interés particular* de los grandes poderes económico-financieros. Desde esta lógica, se han justificado como motores de desarrollo y creación de riqueza las estrategias especulativas que han enriquecido a unos pocos, para finalmente precipitarnos a esta crisis económica que están pagando las arcas públicas, los millones de trabajadores condenados al paro y la sociedad en su conjunto.

En este marco de *falsa racionalidad económica* hay que situar la desregulación financiera ha venido acompañada por una desregulación ambiental y social que no ha hecho sino desproteger más aún a los más débiles. Se suponía que dando libertad al mercado, se promovería el desarrollo, y éste acabaría beneficiando en última instancia también a los más pobres. Desde este enfoque, se han despreciado valores sociales, como la salud pública, valores ambientales, como la sostenibilidad de los ecosistemas, valores políticos que fundamentan la perspectiva del interés general, e incluso principios éticos que sustancian derechos básicos, como los derechos humanos. Valores que, en muchos casos, además de vertebrar la cohesión social y moral de una sociedad, proyectan impactos económicos de enorme trascendencia, tanto para la sociedad actual y como para las generaciones futuras. Por ello, hoy podemos afirmar con la crisis en la mano que esa pretendida *racionalidad económica* desde el imperio del *libre mercado* era falaz, además de inmoral.

## *El valor económico de la sostenibilidad en materia de aguas*

Para quienes no han reflexionado suficientemente, puede resultar sorprendente que en el año 2000, después de largos debates, el Parlamento Europeo acabara aprobando, con un amplio nivel de consenso, un marco legal para toda la UE, La Directiva Marco de Aguas, cuyo objetivo central era y es recuperar para 2015 el *Buen Estado Ecológico* de ríos, lagos y humedales. Podría pensarse que el *Parlamento Europeo* está dominado por tendencias ecologistas radicales. Sin embargo, tan apenas si hay una treintena de diputados y diputadas verdes, en una cámara con más de quinientos miembros. En realidad, la explicación de esta aparente radicalidad ecologista no es otra que el predominio del “*pragmatismo economicista*” anglosajón. En Europa, como en otros países desarrollados, se empieza a entender que cortar un bosque a mata-rasa en nombre del desarrollo, no sólo es una barbaridad ecológica, sino un desastre económico. Sin

duda, será un buen negocio para la empresa que se lleve la madera, pero será un desastre económico para el país que lo permita. Pues bien, Europa empieza a entender que sobreexplotar o contaminar un acuífero o un río, en nombre del desarrollo económico, acaba siendo un desastroso “negocio” para el país. Un desastroso negocio que, eso sí, acaban pagando especialmente caro los más débiles.

Podríamos concluir que Europa ha optado por valorar el medio ambiente, en este caso en materia de aguas, por “*egoísmo inteligente*”. Sencillamente, se ha acabado entendiendo que nos sale caro contaminar y destruir nuestras fuentes naturales de agua.

Por otro lado, la Directiva Marco de Aguas entiende que los ríos no pueden seguir siendo administrados como simples “*canales de H<sub>2</sub>O*”, de la misma forma que los bosques no pueden ser gestionados como simples “*almacenes de madera*”. Ríos y bosques son ecosistemas vivos que generan valores y servicios de altísimo valor, más allá de ofrecernos recursos madereros e hídricos. Por ello, uno de los retos fundamentales planteados por la citada Directiva se centra en la necesidad de transitar desde los tradicionales modelos de “*gestión de recurso*” hacia nuevas estrategias de “*gestión ecosistémica*”.

Éste nuevo enfoque, que está suponiendo invertir ingentes capitales, no se puede entender si no se comprende el enorme valor económico que acaba suponiendo para un país disponer de ríos, lagos y humedales vivos, así como de acuíferos en buen estado. Sirva como referencia al respecto una simple reflexión: ¿cómo se entiende que estemos dispuestos a pagar 1000 € por metro cúbico cuando compramos agua embotellada? La respuesta es sencilla: simplemente porque entendemos que es agua saludable y de calidad... Sin embargo, no debemos olvidar que tal calidad no es otra que la que nos brinda gratuitamente la naturaleza en cantidades ingentes cada día. Calidad que destruimos en nombre de un mal entendido progreso económico.

Pero en realidad, la irracionalidad económica no está sólo en la contaminación del recurso, sino en algo aún más grave: la destrucción de los ecosistemas que generan sistemáticamente caudales de calidad y otros servicios sumamente valiosos. Por ello la Directiva Marco de Aguas, cuando habla de recuperar el buen estado ecológico de las masas de agua, no se refiere sólo a la calidad físico-química de las aguas, sino a la salud del hábitat acuático y demás hábitats conectados. De esta forma, el objetivo central de la citada Directiva se centra en recuperar la biodiversidad de esos hábitats, como garantía de que el ecosistema funciona en todos los frentes, brindándonos sus valiosas funciones de depuración, de regulación natural o de sostén de vida y salud, entre tantas otras...

### ***Valores sociales, culturales y éticos, más allá del valor económico***

Siguiendo la comparación hecha anteriormente entre ríos y bosques, podríamos resumir todo lo dicho hasta aquí en la necesidad, aunque sólo sea por “*egoísmo inteligente*”, de *hacer las paces con la naturaleza*, centrada en este caso en la necesidad de recuperar la *sostenibilidad* y la salud de nuestros bosques y ríos. Si algún día conseguimos abordar y superar exitosamente este reto, cuestión que estoy seguro ocurrirá tarde o temprano, por la cuenta que nos trae, no sólo en Europa, sino también en Latinoamérica y en los demás continentes, aún quedarían por abordar retos éticos importantes. Estaríamos en tal caso ante la necesidad, ahora sí, de gestionar la madera y el agua detraídos de la naturaleza como *recursos naturales renovables* que son. En el caso de la madera,

entiendo que no tendríamos grandes problemas éticos. El leñador que corte los árboles que deba cortar (bajo la pertinente regulación sustentable), venderá los troncos al industrial maderero, que a su vez venderá las tablas al carpintero y éste los muebles a familias y ciudadanos... Es decir, encomendaremos la gestión del recurso madera al mercado, bajo las pertinentes regulaciones... Sin embargo, en el caso del agua la cuestión es más compleja y delicada. Privatizar ríos y acuíferos, o mercantilizar el agua y los servicios correspondientes, como pretende el Banco Mundial desde la lógica neoliberal imperante, supone un grave error. La clave está en que, mientras las utilidades brindadas por la madera son consistentemente sustituibles por bienes de capital, las principales funciones del agua no lo son. Por ello, la lógica de mercado es inadecuada y sumamente peligrosa en materia de gestión de aguas.

Lo sustantivo en materia de gestión de aguas no es la materialidad del recurso, como H<sub>2</sub>O, sino sus diversas y trascendentales funciones. En este sentido, resulta fundamental discernir las distintas categorías éticas en las que deben inscribirse los usos y funciones del agua, distinguiendo:

- El **agua-vida**, en funciones básicas de supervivencia, tanto de los seres humanos, como de los demás seres vivos, debe tener prioridad máxima, de forma que se garantice la sostenibilidad de los ecosistemas y el acceso de todos a cuotas básicas de aguas de calidad, como un derecho humano.
- El **agua-ciudadanía**, en actividades de *interés general*, como los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento, debe situarse en un segundo nivel de prioridad, en el ámbito de los derechos ciudadanos, vinculados a los correspondientes deberes ciudadanos.
- El **agua-economía**, en funciones productivas, por encima de lo que podrían considerarse niveles de suficiencia para una vida digna, debe reconocerse en un tercer nivel de prioridad, en conexión con el derecho de cada cual a mejorar su nivel de vida. Es la función en la que se usa la mayor parte del agua y en la que se generan los problemas más relevantes de escasez y contaminación.
- El **agua-delito**, en usos productivos ilegítimos, que deben ser ilegales (vertidos contaminantes, extracciones abusivas...), en la medida que lesionan el interés general de la sociedad, y deben ser evitados y perseguidos aplicando con rigor la ley.

### ***El agua-vida***

Recientemente, la Asamblea General de NNUU reconoció formalmente, a propuesta de Bolivia, la necesidad de reconocer como un *Derecho Humano* el acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. Por otro lado, y a raíz de una iniciativa de España y Alemania, el *Consejo de Derechos Humanos de NNUU* tiene abierto un procedimiento que estudia desarrollar esa declaración de forma más clara y efectiva.

En todo caso, más allá de lo que acabe determinando NNUU, parece claro que el acceso a cuotas básicas de **agua-vida** debe situarse en el ámbito de los *Derechos Humanos*, y consecuentemente debería garantizarse con eficacia desde un nivel máximo de prioridad. En este caso, el criterio a desarrollar no es el de la *eficiencia*, guía por excelencia de la *racionalidad económica*, sino la *eficacia*. Estamos ante valores que, como “*el cariño*

*verdadero*” de la copla, “*ni se compran ni se venden*”, sino simplemente se garantizan con máxima prioridad y eficacia. Y la responsabilidad de que así sea recae sobre la comunidad en su conjunto; es decir sobre los diversos estados y sobre las instituciones internacionales.

No debemos perder de vista que los 30-40 litros de agua potable por persona y día, que se vienen sugiriendo como referencia del mínimo necesario para una vida digna, supone apenas el 1,2 % del agua que usamos en la sociedad actual. No hay argumento que justifique que 1.200 millones de personas no tengan garantizado el acceso a esa cantidad de agua potable. La pretendida falta de recursos financieros resulta inaceptable, incluso para los gobiernos de países empobrecidos; cuando más, para los gobiernos de países ricos e instituciones internacionales, que bien han encontrado miles de millones de euros para socorrer a los mismos banqueros que han provocado la presente crisis económico-financiera. Al fin y al cabo, la “*f fuente pública, potable y gratuita, en la plaza, cerca de casa de todo el mundo*” fue garantizada en muchos países, que en su día eran pobres y ni siquiera existía el Banco Mundial. El reto no fue propiamente financiero, sino político, en el sentido aristotélico y noble del término. Simplemente, se asumió la responsabilidad pública de garantizar el agua potable y gratuita en la fuente como una prioridad, antes incluso que alumbrar o asfaltar calles y carreteras; por no hablar de gastos suntuarios o presupuestos militares.

En el ámbito del *agua-vida* deben incluirse también los caudales para producir alimentos básicos necesarios para la supervivencia de comunidades pobres y vulnerables. En muchos casos se trata de derechos ancestrales sobre el territorio y los ecosistemas acuáticos de los que dependen actividades agropecuarias y pesqueras imprescindibles para esas comunidades.

Por último, es necesario incluir en este espacio de máxima prioridad la preservación de los ecosistemas acuáticos, tanto en lo que se refiere al régimen de caudales (condiciones cuantitativas), como a la calidad de sus aguas y la salud de sus hábitats (condiciones cualitativas), de forma que se garantice su *sostenibilidad*. Se trata de afrontar en este caso un desafío ético vinculado al *principio de equidad intergeneracional*, asumiendo que tan sólo somos usufructuarios y no propietarios de esta naturaleza, a la que tienen tanto derecho como nosotros, nuestros hijos, nuestros nietos e incluso las generaciones que no llegaremos a conocer. Ciertamente, en este caso no estamos hablando del 1,2% del agua usada por la sociedad, sino de *caudales ambientales* de un orden de magnitud muy superior; así como de notables esfuerzos para evitar vertidos, preservar la calidad de las aguas y conservar los hábitats acuáticos. Por ello, es necesario asumir esos *caudales ambientales* como *agua-vida*, en el máximo nivel de prioridad reservado a los *derechos humanos*. De hecho, la principal razón por la que 1.200 millones de personas no tienen garantizado el acceso al agua potable radica justamente en la quiebra de esa *sostenibilidad*, más que en problemas propiamente de *escasez*.

Por otro lado, en NNUU se debate sobre la llamada *tercera generación de derechos humanos*: es decir, derechos colectivos de los pueblos, como el derecho a la paz, al territorio y a un medio ambiente saludable... Se trata de plantearse si nos parece aceptable, desde una perspectiva ética, que disfrutar de ríos vivos y fuentes sanas sea cosa de ricos, mientras los pobres tienen que conformarse con ríos cloaca o acuíferos contaminados como condición para conseguir el soñado desarrollo. La respuesta parece clara...

En la UE, como ya se ha explicado, la Directiva Marco de Aguas sitúa la conservación de esas funciones ambientales básicas del agua en el nivel de máxima prioridad. De hecho, en el orden legal impuesto por dicha Directiva, los caudales necesarios para conservar el *buen*

*estado ecológico* de ríos, lagos y humedales no se consideran “*demandas ambientales*”, en posible competencia con otras “*demandas*”, sino que se conceptualizan como una *restricción a los diversos usos productivos del agua*. Tan sólo las aguas de boca, que raramente llegan a poner en cuestión la sostenibilidad de los ecosistemas desde la perspectiva cuantitativa, se sitúan en un nivel de prioridad superior.

### ***El agua-ciudadanía***

Ofrecer *servicios domiciliarios de agua y saneamiento* supone un salto cualitativo respecto a la *fuerza pública potable y gratuita* (30-40 litros/persona/día), como referencia física del *derecho humano al agua potable*. En un hogar medio de cualquier ciudad usamos entre 100 y 120 litros/persona/día. No obstante, hoy, acceder a tales servicios es considerado como un derecho que debe ser accesible a todos, ricos y pobres. Esta perspectiva de *acceso universal* nos podría llevar a incluirlos en el espacio de los *derechos humanos*. Sin embargo, entiendo que lo adecuado sería situarlos en el espacio de los *derechos ciudadanos*. Aunque, tanto los *derechos humanos* como los *derechos ciudadanos* deben ser accesibles a todos, los primeros no se vinculan a deber alguno, más allá del de estar vivos y querer seguir estándolo; mientras los *derechos ciudadanos* si deben vincularse a los correspondientes *deberes ciudadanos*. Nos encontramos pues ante el reto de articular un juego de *derechos y deberes* que sin duda es complejo y potencialmente conflictivo.

En todo caso, se trata de gestionar valores, como la equidad y la cohesión social, hacia los que el mercado es insensible. Valores que, al estar vinculados al concepto de *ciudadanía*, se sitúan, por su propia naturaleza, en el espacio de lo que debe considerarse como “*res pública*”, es decir, “*cosa de todos y todas*”; razón por la que deben ser gestionados bajo responsabilidad comunitaria o pública.

Las instituciones públicas, al tiempo que garantizan a todo el mundo los *derechos de ciudadanía*, deben establecer los correspondientes *deberes ciudadanos*. Si se quieren garantizar *servicios públicos de agua y saneamiento* de calidad, será necesario, entre otras cosas, diseñar modelos tarifarios que garanticen una adecuada financiación, vertebrando la *responsabilidad ciudadana* desde la necesaria *sensibilidad social*.

En una sociedad compleja como la actual, garantizar el *acceso universal* a servicios de calidad, minimizando el impacto ecológico sobre los ecosistemas acuáticos, constituye un reto de envergadura. Un *sistema tarifario por bloques de consumo*, con *precios crecientes*, puede garantizar la *recuperación de costes del servicio*, desde *criterios sociales redistributivos*, induciendo al tiempo incentivos de eficiencia y responsabilidad individual y colectiva. El primer bloque de 30 o 40 litros/persona/día podría incluso ser gratuito, al menos para quienes estén bajo el umbral de pobreza. El siguiente escalón de 100 litros debería pagarse a un precio que se acerque al coste real del servicio. En un tercer escalón, el precio por metro cúbico debería elevarse de forma clara; para finalmente dispararse en el cuarto escalón, propio de usos suntuarios (jardines, piscinas,...). En suma, se trata de inducir subvenciones cruzadas, de quienes más consumen hacia quienes tienen dificultades para pagar, penalizando los consumos elevados.

En este caso, a diferencia del *agua-vida*, donde la lógica económica queda fuera de lugar, estamos aplicando *criterios de racionalidad económico-financiera*, aunque es de notar que tales criterios no se corresponden con la *racionalidad de mercado*. De hecho, al comprar manzanas a 1,5 €/kg, con frecuencia nos ofrecerán los 2 kg por menos de 3 €. Se trata de

estrategias para incentivar el consumo (basadas en las llamadas economías de escala), que buscan incrementar la rentabilidad del negocio. El modelo tarifario propuesto, sin embargo, se basa en criterios opuestos, en la medida que no se trata de hacer un *buen negocio*, sino de ofrecer un *buen servicio público de acceso universal*, desde la perspectiva del *interés general*.

### ***El agua-economía***

La mayor parte de los caudales extraídos de ríos y acuíferos no se dedican a garantizar derechos humanos, ni a sustentar servicios de interés general, sino que se dedican a actividades productivas que generan riqueza por encima del nivel de suficiencia para una vida digna. En definitiva, se producen excedentes que, vendidos en el mercado, permiten mejorar el nivel de vida de los productores. Estamos pues ante el derecho de intentar ser más ricos que, aún siendo legítimo, dentro de ciertos límites, no puede vincularse al ámbito de los *derechos humanos* ni al de los *derechos ciudadanos*. Y menos aún cuando, quienes pugnan por enriquecerse son ya ricos, o incluso muy ricos.

Resulta evidente que tales usos deben gestionarse desde un tercer nivel de prioridad, por detrás del *agua-vida* y del *agua-ciudadanía*. En este sentido, degradar un río o poner en riesgo la potabilidad de los caudales aguas abajo, bajo la justificación de que se impulsa el desarrollo económico, constituye una grave inmoralidad.

En este tipo de usos, guiados por objetivos lucrativos, deben aplicarse, cuando menos, criterios de *responsabilidad* y de *racionalidad económica*. Cada usuario debe responder de los costes que exige la provisión del agua que usa. Pero además, en la medida que haya escasez, debería afrontar el llamado *coste de oportunidad*, que no es sino el *coste de escasez* del recurso. En el ámbito del *agua-economía*, se impone, en definitiva, la necesidad de aplicar el *principio de recuperación íntegra de costes*, incluyendo: *costes financieros* (amortización de inversiones y costes de mantenimiento y gestión), *costes ambientales* y el *coste de oportunidad*, si la disponibilidad es menor que la demanda. En este caso, no existen razones que justifiquen subvenciones directas ni cruzadas; de la misma forma que no se subvenciona la madera al carpintero, ni el gasóleo al taxista.

La escasez de agua para abastecer un crecimiento ilimitado de actividades productivas no puede seguir entendiéndose como una *“tragedia a evitar”*, con cargo al erario público; sino como una realidad ineludible que debe ser gestionada desde criterios de responsabilidad y de racionalidad económica. Desde nuestra insaciable ambición, hemos hecho y hacemos escaso lo abundante; hacemos pequeño el planeta; y desde luego, estamos haciendo escasa el agua dulce de ríos, lagos, humedales y acuíferos. En cualquier caso, no debemos olvidar que la escasez es una característica inherente a cualquier bien económico, por definición *“útil y escaso”*. Se trata pues, en definitiva, de aplicar criterios de *racionalidad económica* (que no de mercado) al uso económico del agua. Un uso que, no olvidemos, tiene por objeto generar beneficios a los usuarios, a través de las relaciones de mercado que rigen las actividades productivas en las que se usa el *agua-economía*.

En todo caso, tal y como hemos aclarado anteriormente, el agua necesaria para actividades productivas no lucrativas y de las que depende la supervivencia de las comunidades más pobres, debe ser considerada como *agua-vida*.

También existen actividades económicas que, aun siendo lucrativas, pueden ser consideradas, en una u otra medida, como actividades económicas de interés general que generan beneficios

sociales o ambientales, no valorados por el mercado. No obstante, en países como España, el argumento del “*interés general*” se ha manipulado tanto en materia de aguas, que es preciso revisar el concepto en cuestión. Tradicionalmente, la declaración de “*interés general*” se ha usado para justificar grandes inversiones públicas en obras hidráulicas, desde las tradicionales estrategias “*de oferta*”. A pesar de que hoy tales estrategias han quedado desfasadas, los poderosos grupos económicos que han venido controlando las políticas hidráulicas siguen manipulando este concepto desde perspectivas sesgadas que no reflejan el interés general de la sociedad actual.

Por ejemplo, en España, el regadío ha venido siendo considerado, de forma general, como de “*interés general*”. Sin embargo, es preciso aclarar que crece día a día la importancia relativa del agro-negocio en grandes explotaciones extensivas mecanizadas, o en modernas explotaciones intensivas, como la producción bajo plástico. Por otro lado, ha ido creciendo la proporción de explotaciones agrarias gestionadas a tiempo parcial, como actividad secundaria. Por todo ello, la *explotación familiar*, que si tiene una componente social de interés general, está lejos de representar hoy la generalidad del sector.

Resultaría difícilmente justificable caracterizar el regadío del *agro-negocio* como una actividad de *interés general*. Al igual que resultaría difícil entender el *interés general* del regadío en explotaciones gestionadas como actividades secundarias por propietarios que generalmente ni siquiera viven en el medio rural.

Por otro lado, los graves impactos contaminantes de los modelos dominantes de agricultura y ganadería (nitratos, pesticidas, purines,...) ponen en cuestión el interés general de tales modelos. Si a ello unimos los graves impactos sociales y ambientales de grandes presas y trasvases, sobre los ecosistemas acuáticos y las poblaciones ribereñas (incluida la inundación de pueblos y valles habitados en zonas de montaña), resulta evidente la necesidad de replantear el pretendido interés general que ha venido adjudicándose, de forma indiscriminada, a las grandes obras hidráulicas vinculadas a nuevos regadíos o a la producción hidroeléctrica.

Es necesario, por tanto, establecer nuevos criterios sociales y ambientales que permitan delimitar qué explotaciones agrarias merecen hoy ser consideradas como verdaderas actividades económicas de interés general. Consolidar el tejido rural, con sus valores sociales, culturales y paisajísticos, o favorecer la consecución de determinados objetivos ambientales, serían, sin duda, argumentos de interés general en la sociedad actual. En este sentido, resulta razonable argumentar el interés general de proteger la explotación familiar agraria, en particular en el regadío. Pero sería necesario unir a ese argumento social, la exigencia de buenas prácticas agroambientales.

En todo caso, y aún aceptando la necesidad de apoyar determinadas actividades en el regadío, sería vital reflexionar sobre cómo realizar tales ayudas, de forma que se induzcan buenas prácticas y actitudes responsables. En concreto, sería preferible subvencionar directamente las correspondientes actividades productivas, en lugar de ofrecer agua subvencionada, como suele hacerse. De esta manera, con el mismo coste para la hacienda pública, se induciría un uso más eficiente y responsable del agua.

### ***El agua-delito***

Con creciente frecuencia, se hace un uso irresponsable del agua poniendo en riesgo, cuando no afectando directamente de forma grave, la salud y la seguridad pública. Tales prácticas, justificadas en nombre del desarrollo económico y de la creación de puestos de trabajo, suelen desarrollarse en zonas deprimidas, lo que permite ejercer un auténtico chantaje social que suele contar con la complicidad de las autoridades.

Tales usos ilegítimos, aún en los casos en que son ilegales, suelen gozar de una aplicación laxa de la ley, amparada en una falta de conciencia e información ciudadana, cuando no en complicidades poderosas que inducen prácticas corruptas. En otros casos, la propia ley es ambigua o simplemente no contempla la peligrosidad de tales prácticas productivas.

Ciertamente, las afecciones y riesgos que pueden derivarse de prácticas de este tipo pueden ser de muy diversa entidad y trascendencia, desde riesgos o impactos de contaminación por vertidos tóxicos que afectan a la salud de las personas, a prácticas de sobreexplotación que impactan negativamente al interés general...

Este tipo de usos deben, no sólo ilegalizarse, sino perseguirse de forma eficaz con tolerancia cero. Eso sólo se conseguirá si existe un alto nivel de conciencia ciudadana que permita rechazar las habituales campañas interesadas de desinformación y los posibles fenómenos de corrupción en las autoridades competentes.

### ***La minería a cielo abierto en cuestión: riesgos y costes socio-ambientales***

La minería a cielo abierto se ha venido imponiendo como una práctica dominante en el sector, gracias a la existencia de poderosos medios mecánicos, a la disponibilidad de energía barata y al desprecio de los impactos ambientales y de salud pública. La alta rentabilidad empresarial de tales prácticas se basa en los escasos requerimientos laborales, con el correspondiente ahorro en costes salariales.

No obstante, los impactos ambientales suelen ser demoledores, tanto sobre el paisaje como sobre napas freáticas, glaciares y ecosistemas fluviales, a menudo en sus cabeceras.

Por otro lado, tales impactos pueden tener consecuencias y afecciones sociales importantes. La masiva y dura intervención sobre el territorio en este tipo de explotaciones supone la ocupación de amplios territorios, afectando tierras útiles, cuando no vitales, para comunidades, generalmente pobres y vulnerables, que llegan a ser desplazadas de sus territorios. En muchos casos se están afectando incluso espacios sagrados de comunidades indígenas, agravando los impactos culturales y emocionales. En zonas áridas o semiáridas la afección social se suele producir al priorizarse el uso minero de los caudales de agua disponibles sobre los usos agrarios y las necesidades básicas de los habitantes del territorio.

Más allá de esos impactos directos sobre el territorio y las comunidades asentadas en él, las afecciones y riesgos se extienden a poblaciones que pueden llegar a vivir a grandes distancias de la explotación minera, por la contaminación tóxica o la destrucción de napas freáticas, masas glaciares, nacientes y cursos fluviales. Este tipo de impactos resulta particularmente grave en la explotación de determinados minerales y en la



aplicación de técnicas especialmente peligrosas. Tal es el caso de la minería del oro a cielo abierto con uso masivo de cianuro.

En la minería a cielo abierto del oro, y de otros metales, los residuos, sumamente tóxicos, se almacenan en balsas que acaban generando riesgos sobre la salud pública por lixiviados, fugas y filtraciones sobre acuíferos y ríos, cuando no riesgos de vertido masivo por ruptura de balsas u otros accidentes. Esa contaminación suele pasar desapercibida durante mucho tiempo, en muchos casos con la complicidad de las autoridades, al no producir impactos dramáticos, de forma visible y a corto plazo, en la salud de la gente. De esta forma, el envenenamiento de la población suele ser progresivo, tanto a través del agua como de la contaminación de cadenas tróficas.

Desde el lado de las empresas mineras y de las autoridades que permiten y amparan este tipo de prácticas se suele argumentar que los residuos y productos tóxicos están perfectamente controlados en balsas impermeabilizadas.

Sin embargo, la simple experiencia empírica en todo el mundo deja en evidencia que los riesgos y afecciones a la salud pública son graves. Recientemente el Parlamento Europeo referenciaba que:

*“... En los últimos 25 años, se han registrado en todo el mundo más de 30 accidentes importantes relacionados con vertidos de cianuro ... y no existe ninguna garantía real de que no vuelva a producirse un accidente semejante, especialmente teniendo en cuenta el incremento de las condiciones meteorológicas extremas, por ejemplo, intensas y frecuentes precipitaciones, tal como se prevé en el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático”.*

De hecho esas balsas tóxicas, que en ocasiones se ubican en zonas con notables riesgos sísmicos, acaban quedando abandonadas, como verdaderas bombas de relojería, fuera de todo control y mantenimiento, una vez agotada la explotación. En estas condiciones, la degradación, tarde o temprano, de la impermeabilización y los riesgos de desbordamiento, o incluso de colapso, por lluvias torrenciales u otras circunstancias naturales, hipotecan el futuro de regiones enteras sometiéndolas para siempre a riesgos inaceptables.

Éstas y otras razones están llevando, de hecho, a muchos países, a dejar fuera de la ley la aplicación de este tipo de tecnologías. Este es el caso de varios países de la UE, en lo que se refiere a la minería a cielo abierto del oro basada en el uso del cianuro, al tiempo que arrecian las presiones del Parlamento Europeo, por abrumadora mayoría, para que la UE en su conjunto imponga la prohibición de estas prácticas.

En el caso europeo, los argumentos de riesgo a la salud pública se ven fortalecidos por la exigencia de la Directiva Marco de Aguas de garantizar el buen estado ecológico de los ecosistemas acuáticos. Este objetivo legal prioritario deja fuera de la ley acciones que destruyan o degraden gravemente napas freáticas, glaciares, humedales, nacientes y ríos.

La legislación europea viene por último presionando fuertemente sobre el frente de la responsabilidad económica de las empresas, particularmente en lo que se refiere a impactos ambientales. Más allá de que muchos de esos impactos y valores no sean

consistentemente compensables con dinero, lo cierto es que la presión legal, en forma de restricciones, pagos ambientales y costes para prevenir problemas y catástrofes, hace que muchas de estas tecnologías dejen de ser rentables, lo que empuja a las grandes multinacionales a explotar yacimientos en países en desarrollo bajo leyes más laxas que a menudo derivan en serios problemas de corrupción.

El Parlamento Europeo acababa complementando sus argumentos para justificar la ilegalización de este tipo de prácticas y tecnologías con razones económicas “... *las empresas explotadoras no cuentan con seguros a largo plazo que cubran los costes en caso de accidente o funcionamiento defectuoso en el futuro, ...*”. Sin duda, tales costes, en plazos muy largos, al igual que ocurre con los residuos nucleares, deberían correr a cargo de las empresas y no del Estado.

Las empresas deberían incluso generar fondos de garantía que permitan financiar las transformaciones económicas requeridas cuando la actividad minera se agote. De forma generalizada, esos ingentes fondos para reestructurar la vida económica de las comarcas mineras suelen ser públicos, como está ocurriendo en la actualidad en Europa, aunque con resultados frustrantes...

Finalmente, el Parlamento Europeo acababa constatando que “... *existen alternativas al uso del cianuro en la minería ...*”. Aunque ciertamente, a costes muy superiores, que las empresas deberían afrontar, aunque ello implique obtener menores beneficios.

En todo caso, más allá de la ilegalización de este tipo de prácticas de cara al futuro, la reciente catástrofe de la balsa tóxica de Hungría ha disparado en Europa la alarma sobre las miles de balsas tóxicas similares que ya ha dejado la minería en nuestros países.

A mi entender, la barbarie socio-ambiental de la minería a cielo abierto en el mundo podría estar escenificando el canto del cisne de una actividad humana que atesora valores y memorias históricas entrañables. Agotadas las vetas metalíferas, la minería a cielo abierto está dibujando una caricatura brutal de la codicia y la irresponsabilidad humanas en un escenario que dibuja los perfiles ineludibles de la insostenibilidad en este campo de nuestra actividad productiva. Y todo ello en una sociedad del siglo XXI en la que se constata la crisis del paradigma renacentista de la “dominación de la naturaleza” al tiempo que emerge el nuevo paradigma de “sustentabilidad”.

Aunque sin duda pueden aparecer nuevos yacimientos, hoy desconocidos, y sin duda emergerán nuevas tecnologías que pueden abrir opciones, hoy no consideradas, la finitud del planeta se impondrá sobre nuestros delirios productivistas y sobre nuestra codicia. Sin ánimo de arrogarme capacidades proféticas, podemos estar asistiendo a un final vergonzante de la minería, que el sector y su honorable capital histórico no merecen. Debemos debatir civilizada y democráticamente como debemos transitar estos escenarios difíciles y conflictivos. Vivimos tiempos en los que se abrirán, y de hecho se están abriendo, nuevos caminos. Sin duda la regeneración y reutilización de materiales irá pasando a ser la estrategia dominante. Cada vez más metales tendrán sus menas más rentables en los desechos de nuestro desafortunado consumismo.

En el caso específico del oro, probablemente lleguemos a la conclusión de que no vale la pena incrementar nuestro stock de metal disponible para los distintos usos conocidos o por conocer en el futuro, incluidos los usos suntuarios.

## Conclusiones

- 1- Las presiones desreguladoras del modelo de globalización neoliberal imperante están introduciendo graves contradicciones e inconsistencias en la pretendida *racionalidad económica* que se dice defender.
- 2- La ciencia económica viene insistiendo en la necesidad de integrar los impactos y riesgos ambientales y sociales en los balances de racionalidad y rentabilidad económica. No hacerlo puede ser beneficioso para las empresas implicadas, pero sobre la base de cargar ingentes costes sobre el erario público y graves afecciones sobre poblaciones y especialmente sobre sectores sociales más débiles y vulnerables.
- 3- Más allá de la posible internalización de las consecuencias económicas de esos impactos ambientales y sociales, es necesario reconocer valores intangibles que no son consistentemente sustituibles por bienes de capital, asumiendo criterios éticos que deben condicionar el marco económico-productivo mediante normas y leyes basadas en el interés general de la sociedad. Dicho en otras palabras, no todo vale para enriquecerse, especialmente cuando quienes se enriquecen son los más ricos.
- 4- En concreto, en materia de aguas, es preciso distinguir categorías éticas en los diversos usos y funciones del agua, estableciendo los pertinentes criterios de gestión desde la prioridad de garantizar el *derecho humano* al agua potable y la *sostenibilidad* de los ecosistemas acuáticos, como *agua-vida*, por encima del *agua-economía* para usos productivos legítimos.
- 5- Desde esa perspectiva ética, debemos identificar lo que debe ser entendido como *agua-delito* en actividades que ponen en riesgo o afectan gravemente *derechos humanos y ciudadanos*, tanto de la sociedad actual, como de las generaciones futuras, combatiendo la desinformación y los chantajes socio-económicos que pretenden justificar tales prácticas.
- 6- La Directiva Marco de Aguas impone un nuevo marco legal en materia de aguas para todos los países de la UE presidido por el objetivo de recuperar y conservar el *buen estado ecológico* de los ecosistemas acuáticos, como una restricción a los diversos usos económicos del agua. En este contexto, la minería a cielo abierto encuentra en Europa un obstáculo legal insalvable en casos de que se afecten gravemente napas freáticas, masas glaciares y nacientes fluviales.
- 7- La minería a cielo abierto que emplea tecnologías peligrosas, como el uso masivo del cianuro, impone costes ambientales y riesgos sobre la salud pública tan graves que han empezado a ser declarados fuera de la ley en los países con legislaciones más avanzadas en materia ambiental y de protección de la salud pública.
- 8- Asistimos probablemente a los últimos capítulos de una actividad humana honorable que está agotando recursos minerales que hoy sólo pueden obtenerse desde técnicas de minería a cielo abierto que imponen costes inaceptables, tanto desde el punto de vista económico, como social y ambiental. Esta crisis de insostenibilidad, sin duda, abrirá un futuro en el que se impondrá la regeneración y reutilización de materiales.
- 9- Debates públicos, libres y bien informados, como el promovido por la Universidad de San Juan, deben abrir el camino de la participación ciudadana en temas tan importantes para el interés general como éste. Sólo desde una opinión pública bien informada y consciente se avanzará, no sólo en el desarrollo de la necesaria legislación, sino también en la posterior aplicación estricta de esa legislación, superando las poderosas presiones que operan en este campo.
- 10- La ciencia debe superar la *arrogancia tecnocrática* que hemos venido desarrollando desde la comunidad científico-técnica, y recuperar la proverbial

sabiduría del sabio que decía aquello de “sólo sé que no sé nada”, cargándonos de humildad y prudencia. En una sociedad tan compleja y cargada de incertidumbre, necesitamos abordar la *gestión de riesgos* desde la aplicación rigurosa del *principio de precaución*.