

## **Condiciones para una política ambiental en Argentina**

**Conversaciones entre Antonio Elio Brailovsky, Víctor Bronstein, Patricia Digilio, Beatriz Nuñez Santiago y Ana María Vara**

**Karina Bidaseca:** Buenas tardes, muchas gracias por asistir a esta reunión. En primer lugar voy a mencionar los ejes que pensamos como disparadores para la charla: la idea justificadora del progreso y la neutralidad de las tecnologías, la alianza con el capitalismo, y allí nos preguntábamos si es posible encontrar tecnologías emancipatorias. Otro de los ejes tiene que ver con las interfases en el uso de los "recursos" naturales, los sujetos, las comunidades, los movimientos sociales, los laboratorios, corporaciones transnacionales, los estados, etc., y aquello que tiene que ver con la apropiación, mercantilización, valorización y patentamiento de dicho "recursos". El tercer eje tiene que ver con el interrogante acerca de cómo pensar formas emancipatorias en lo social y sustentables en lo ambiental en el colapso de la civilización industrial. El cuarto eje está vinculado con las formas de relación con la naturaleza que puedan ser coherentes con un proyecto emancipatorio, y también en rescatar las experiencias que pueden dar cuenta de ello. Y el último de los ejes pensados tiene que ver con los modos que asumen las resistencias a la mercantilización de los "recursos" naturales, y aquí también nos interesaba ver la crítica al concepto de recursos. En torno a esos ejes podemos comenzar.

**Beatriz Nuñez Santiago:** Trataré de puntualizar algunas condiciones que me parecen importantes al momento de determinar sobre la política ambiental en la República.

En primer lugar, creo que las políticas en el orden ambiental deben situar en el centro de su programación: medidas de acción positiva tanto respecto a los Derechos Humanos como al Desarrollo Humano, en sus connotaciones económicas, sociales y culturales (además de civiles y políticas) para poder aspirar a la sustentabilidad del desarrollo.

Esto es también: privilegiar la vigencia efectiva de los Derechos Humanos y la del Desarrollo Humano antes que al crecimiento así como atender con un dinamismo intermitente a las necesidades de las generaciones futuras pero, como lo establecen tanto el Preámbulo como el artículo 41 de la Constitución Nacional, primero a las de las actuales.

Las decisiones adecuadas, entendiendo la definición de “política” como: decisión, se debe tener en cuenta la premisa fundamental que se destacó en las reuniones previas a la Declaración de Estocolmo, en el Informe Founex: “la pobreza es la primera causa de contaminación”.

Por lo tanto creo que el Estado, o mejor dicho el Gobierno, debe actuar en el marco del Derecho, teniendo en cuenta que los derechos y libertades consagrados constitucionalmente deben ser reales o positivos y no formales o negativos, y que las políticas públicas deben favorecer condiciones que caractericen a los miembros de la sociedad como seres noumenales y no como sujetos de las leyes causales.

En segundo lugar, quiero afirmar que: ya no se tiene un tiempo infinito por delante y que son, hoy, los recursos naturales la realidad fundamental a tener en cuenta en toda gestión de gobierno de lo que deben surgir nuevas políticas al comprender que ya no puede haber proyectos sociales sin preservación de los ecosistemas. Por lo tanto, se deben practicar actuaciones que atiendan a fundamentales ítems de protección tales como: Conservación de la Diversidad Biológica y utilización sostenible de sus componentes atendidos por la Bioseguridad.

Además, un poco al margen, recordar que la conservación de la Biodiversidad es importante para mantener la identidad cultural de los pueblos, mientras que la conservación de las culturas es el modo de mantener la sustentabilidad. (Esto lo digo advertida por el modo tecnológico, como dice Slavoj Zizek, de relacionarnos con los entes que nos rodean).

También, al respecto de los recursos naturales, cabe señalar otro aspecto de su desnaturalización. Los recursos naturales son cosas. Para el Derecho cosa es: todo lo que existe: mar, aire, etc. En relación con éste concepto, recordando la importancia de ciertos objetos para los sujetos, sobre todo con respecto a aquellos con los que se tiene una relación esencial, substancial y vitalicia (los recursos naturales) cito a Martín Heidegger cuando escribe: “hay una radical condición ligada con la existencia, con el concepto de afirmación primordialmente física, que haya cosas para el hombre, y que estas le descubran sus potencias y le ofrezcan sus posibilidades, de modo que vivir implica estar con ellas para ser en el mundo”. Pero... algunas cosas, sobre todo aquellas que necesita el hombre para vivir, se han convertido en bienes ¿Qué son los bienes? Aquellos que pueden ser apropiados, aquellos que pueden adquirirse. Y en la actualidad, buena parte de los recursos naturales, nuestro principal patrimonio, han devenido en mercancía ante políticas ausentes o ignorantes.

## Condiciones para una política ambiental en Argentina

En tercer lugar, quiero aclarar que la promoción de toda política ambiental debe tener en cuenta que la viabilidad de la misma depende de "reducir los riesgos que amenazan y modificar los comportamientos que afectan "(según la definición de "promoción").

Por lo tanto, toda actuación debe basarse en la eliminación de los factores de riesgo estructurales que sufre la población , sobre todo de aquella que se encuentra en situación de complejidad negativa creciente, que va de la pobreza a la indigencia(hay otro ítem, en algunas estadísticas: máxima indigencia). Los principales factores de riesgo son los derivados de una sociedad injusta, es decir, donde se practica irrespeto a la igualdad de libertades básicas y a la igualdad de oportunidades de lo que resulta: el estado de concentración de renta en la minoría de la población (inequidad que no se palia con políticas de distribución o canalización de la misma a los sectores de escasos recursos). También, para un gran sector, estos factores son: el bajo poder adquisitivo por la falta de empleo relacionado esto con el bajo nivel de los salarios, con el índice de precios, con la tasa de inflación...

Otros riesgos estructurales que se verifican son: corrupción, inseguridad, desconfianza en las decisiones de los tres órganos de poder, incluso en las de corto plazo, desconfianza en las actuaciones diplomáticas... y, como muy importante: aceptación de bs desequilibrios que provoca el comercio internacional ( provocando mayor divergencia entre las dos situaciones que son los dos desarrollos de un mismo mundo globalizado que a su vez implica :la reproducción intergeneracional de situaciones más injustas, más inequitativas, menos éticas, menos razonables).

Resulta así, al aceptar eliminar las trabas al comercio mundial de mercancías y servicios: destruir las cosas, el estado de nuestros campos y de nuestra economía agraria.

Al respecto, se verifica la adopción de prácticas insustentables que no tutelan el medio (los elementos suelo, agua y aire) que conforma la Biodiversidad tales como: sistemas heterónomos, transformación de bosques nativos en áreas agrícolas para práctica de monocultivos, cultivos en zonas marginales donde los suelos son más susceptibles a la erosión eólica e hídrica, cultivos que incumplen con la rotación de suelos (importante para otorgar materia orgánica y nutriente y regular ciclos de malezas y plagas). Ello, con resultados negativos en la economía agraria por el abandono de producciones tradicionales, concentración de campos, inmensos territorios vaciados de sus pueblos en estado de extinción con expulsión de sus poblaciones rurales, mas, la caída del financiamiento, la falta o encarecimiento del

crédito con alta tasa de interés para abordar indispensables inversiones, aumento de círculos viciosos del endeudamiento de los productores con los bancos y las empresas, impuestos y retenciones asistémicas, agravado todo ello por los movimientos incontrolados de capitales confundidos con la libertad comercial de los bienes.

Se trata a los productos agroalimenticios (sobre los cuales se depositan intereses de vida y salud) como una mercancía más, demandando de ellos de la misma forma en que se recaba de todos los sectores de la vida económica.

Se ralentiza el criterio precautorio, sin consideración por la degradación del ambiente y las crecientes desigualdades, demostrando ajeneidad preocupante respecto a los criterios de nuestra población sobre la actividad agrícola y el conocimiento ancestral de implementación sobre estos criterios: los recursos genéticos, su variedad y variabilidad han sido poseídos y utilizados en común bajo el principio de sustentabilidad, ya que la biodiversidad ha sido considerada propiedad común de los pueblos involucrados. También los conocimientos ancestrales o arte previo de los agricultores consistieron en una serie de procedimientos biológicos sucesivos y progresivos, transmitidos por tradición de manera pública, sin identificar al inventor.

.El problema con el orden comercial mundial es que el medioambiente (en el que se incluye a la humanidad, además de las plantas y los animales), junto con la seguridad alimentaria (no sufrir hambre), son considerados como “preocupaciones no comerciales” (“Preocupar” significa: producir intranquilidad, temor, angustia o inquietud sobre algo que ha ocurrido o que va a ocurrir. También: ocupar antes o anticipadamente una cosa, o prevenir a uno la adquisición de ella).

Bajo la regla, el comercio debe asegurarse sobre bases científicas sólidas, se representan en similares valoraciones en un mismo plano horizontal el comercio y el medioambiente. Las bases científicas “sólidas” sólo son reservadas para el aseguramiento del primero, al propugnarse un modelo de protección del medioambiente basado en la cultura del riesgo y no en la precautoria. Se privilegia la biotecnología moderna y biogenética de las que resultan los organismos genéticamente modificados (que ya recibieron apercibimiento por sus posibles resultados adversos en el Convenio sobre conservación de la Diversidad Biológica de 1992).

El criterio precautorio en sentido amplio, ha estado presente siempre en la adopción de medidas ambientales eficaces pero fue sustituido paulatinamente en su comprensión (a causa de los “avances” científico-técnicos, la planetarización de los intercambios, y sobre todo para lograr la funcionalidad que pretende el mercado) por el criterio de “riesgo insignificante”. Este es aquel que ofrece certeza razonable de que

no producirá efectos perjudiciales, que se conoce por su sigla en inglés, ALARA. En esta nueva noción de riesgo este es "tan bajo como razonablemente se pueda conseguir" Esa razonabilidad la dan las buenas prácticas de fabricación, o sea que esta decisión está originada en un fundamento práctico, no científico, contraría el criterio precautorio.

En realidad la cultura precautoria impone la prudencia hasta que no se pruebe la inocuidad. La del riesgo, defiende el libre intercambio hasta que la peligrosidad del objeto, mercancía o cosa no haya sido probada por quien la recibe o debe recibir. Porque lo que pide el mercado es traiditar, y de la manera más rápida. Desde la precaución se pide tiempo, todo el necesario, para coronar la actividad científica, a fin de que la biosfera -y nosotros en ella- no se transformen en laboratorio de riesgo.

Los OGM se instalaron entre nosotros antes de poder practicar la debida elección. Están en el mercado. Así es. La pregunta es: ¿Debe ser así porque así es?

Se trata de una falacia naturalista no concebible para el Derecho, se transforma "el ser" en "deber ser".

Para la Ciencia Jurídica, el objeto de protección del mercado (libre intercambio y la defensa del derecho de la competencia) no tiene primacía sobre objetos tales como la Seguridad Alimentaria, valor perteneciente al Sistema Internacional de Derechos Humanos, la Conservación de la Diversidad Biológica y la utilización sostenible de sus componentes atendidos por la Bioseguridad.

En cuarto lugar, atendiendo al eje de discusión: "¿Qué se espera de las ciencias?", quiero afirmar que de las ciencias se espera que sean: "la instancia racional de legitimación de las relaciones sociales existentes y el mecanismo de control de los cambios sociales". Por lo tanto, deben ser un factor constituyente de la realidad social no, descomponente .Pero, en realidad, la política ambiental actual persigue intereses extracientíficos, es decir, sigue al mercado.

Lo único que se puede decir desde el Derecho (aunque Hans Kelsen decía que es el pariente pobre de las ciencias) es que: el Gobierno no debe ceder ante el mecanismo instalado de demanda imperativa de adaptación a las circunstancias.

Las políticas ambientales requieren además de conocimiento, por supuesto, de un tratamiento sistemático, holístico de las situaciones, no esquemático, del cual resulta además de falsedad, inoperancia. Se requiere una actitud especulativa (meditada, honda) , reflexión crítica, apertura y cuestionamiento de los valores al momento de decidir actuaciones de procesos transformadores, los cuales parecen

tener una aplicabilidad sometida al proceso de globalización aparecido como fenómeno, como un fenómeno de la naturaleza.

Esto lo digo no sólo al gobierno argentino, sino a los gobiernos de la región, acerca de los cuales estoy estudiando desde hace muchos años, en sus relaciones internacionales que producen bajo los términos de mercado.

¿Qué hacen los gobiernos? Tratan de compatibilizar la conveniencia de sus actuaciones con las necesidades internas de las poblaciones, la interdependencia entre los estados, máxime la de los grupos de integración como el MERCOSUR, y las expectativas de reciprocidad. Si bien no pueden aceptar sin analizar los conceptos de seguridad, su aplicación práctica, sus limitaciones, las estrategias alternativas para evaluar los riesgos, aceptan los hechos y hasta los legitiman tal cual se dan.

Así, las relaciones económico comerciales superan cualquier otro tipo de vinculación internacional, acusan primacía sobre los derechos nacionales, los que tienen como límite los principios básicos del sistema de derechos y garantías establecidas en las respectivas constituciones nacionales, cuando el dogma de la soberanía se caracteriza no sólo por rechazar toda autoridad superior sino también alguna concurrente. Incluso, esta actitud de los gobiernos, moviliza hasta determinar al derecho surgido de las integraciones, resultando este de un acelerado proceso de armonización normativa y unificación de normas, prioritariamente técnicas, para la operabilidad de los intercambios.

¿Qué esperamos, o qué espera la sociedad de su gobierno? Esperamos que vehiculice nuestros intereses comunes, sobre todo los que atañen a la vida y a la salud, que de eso se trata el ambiente, confiando en que es en el aparato estatal donde reside la mayor capacidad de energía y acción para cumplir nuestros intereses, ya que el concepto de "poder" revela, no fuerza sino, "capacidad política y potencia social".

Y termino con una norma del Código Civil para cumplir con la institución de la responsabilidad en la protección ambiental se debe tener en cuenta que: cuanto mayor sea el deber de obrar con prudencia y pleno conocimiento de las cosas, mayor será la obligación que resulte de las consecuencias posibles de los hechos.

**Antonio Elio Brailovsky:** Quiero empezar desordenando un poco el tema. Voy a hablar primero acerca de la noción de recursos naturales: creo que estamos habituados a una noción de recursos naturales condicionada por el orden capitalista, donde se define como recurso natural a aquellos bienes físicos apropiables. Entonces

propongo ampliarla. Una de las líneas de ampliación es considerar como recurso natural también a todo lo que sean los mecanismos de la naturaleza utilizables. Habitualmente en las clases mencionamos como recursos naturales descubiertos por Cristóbal Colón no sólo a un catálogo de piedras y maderas sino también al uso de los vientos alisios y la corriente ecuatorial para definir una ruta de navegación a vela. Recurso natural fue el descubrimiento de la Cruz del Sur por Hernando de Magallanes, que permitió la navegación nocturna cuando fallaba la brújula, igual que la Estrella Polar en el norte. Recurso natural es la capacidad de la luz solar de alterar su longitud de onda al atravesar un vidrio, y transformarse en calor, ésta es la base de toda la energía bioclimática pasiva. Esto también es recurso natural.

El hecho de que no sea apropiable nos abre otra gama interesante, porque así como lo jurídico apunta sólo a lo apropiable, y lo no apropiable no está, explícitamente el Código Civil argentino indica que si uno le hace sombra a otro, eso no es un perjuicio – recuerden la película Madadayo, de Kurosawa-. Para mí taparle el sol a alguien es absolutamente un perjuicio, sólo que es un perjuicio de algo no transformable en dinero. Es decir, al perder una fuente de energía, pierdo un recurso natural. Y debería figurar en las estrategias del Código de Edificación, debería estar en el Código de Planeamiento Urbano, esta manera de trabajar con la energía natural. Pero esto requiere pensar en recursos naturales no apropiables.

Recurso natural también es la Corriente del Golfo, que posibilita la habitabilidad del norte de Europa. Si se cumplen, como parecen cumplirse, las predicciones de cambio climático, probablemente haya una cantidad importante de población del norte de Europa que haya que abandonar por haber superado el límite de habitabilidad, es decir, un corrimiento de las condiciones del Círculo Polar Ártico en cuanto a clima, a temperatura hacia el sur. Con lo cual la Corriente del Golfo claramente es un recurso natural, dentro de esta concepción. Este recurso, la Corriente del Golfo, posibilita que esas poblaciones hoy existan, y un cambio climático las pone en riesgo.

Pero además podemos dar otra vuelta de tuerca, nuevamente saliéndonos del modelo “esto me lo apropio” típico del capitalismo, que es pensar en términos de una interrelación naturaleza – sociedad, y por tanto de una coevolución entre sociedades humanas y ecosistemas. Cuando hablamos de la ocupación de la pampa húmeda, y del modelo de la generación del 80, hablamos no sólo de la masacre de los indios, no sólo del ferrocarril, el Remington, el barco de vapor. Estamos hablando también de una serie de cambios ecológicos producidos en la región pampeana, artificiales. Estos cambios fueron cometidos deliberadamente a lo largo de la mayor parte del siglo XIX.

Podemos nombrar a la quema de los pajonales, la suelta de ganado para nitrogenar el campo. En ese período, ha yuna compleja transformación de la pampa húmeda, y si uno fuera un provocador podría decir que los cambios en la microbiología del suelo pampeano han sido tan importantes como los cambios políticos que llevaron a la capitalización de Buenos Aires, la centralización de la Aduana, y demás, y que la Generación del 80 es una integración de todo eso. Creo que vale la pena pensar en términos de coevolución entre naturaleza y sociedad, como entrada para pensar en alternativas a este modelo. Creo que además de las luchas puntuales hay un tema conceptual en el cual podríamos entrar y plantearnos esto.

Algo relacionado con lo que Beatriz planteaba acerca del Informe Founex, el Informe Founex es importante como documento previo a la Reunión de Ambiente Humano de 1972, en Estocolmo, donde se plantea el vínculo entre ambiente y pobreza. Esto es elogiado en el informe, porque pone a la luz algo que estaba oculto. La otra faceta del Informe Founex es que recomienda trasladar a los países en desarrollo las industrias que producen contaminación. Con lo cual el informe Founex es el ideólogo que después toma el Banco Mundial.

**Nuñez Santiago:** Quiero aclarar por qué lo señalé: en general hay una especie de endiosamiento de la Declaración de Estocolmo. Para mí es abrumadoramente grave para el medioambiente, porque une dos lógicas contradictorias, originadas en la creciente industrialización de los momentos posteriores a la segunda guerra mundial.

Una, la de los Estados "ecologistas" quienes, temiendo se agotaran los recursos o materias primas necesarias para proseguir con su industrialización, abogaban por el crecimiento cero, es decir ningún crecimiento ni en lo económico ni en lo demográfico (tendencia sostenida por el Club de Roma del que participaban científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts) para los Estados que no habían alcanzado aun la industrialización.

Otra, sostenida por éstos últimos: crecimiento a cualquier costo.

Para los no desarrollados, la preocupación medioambiental nacida en los países ricos, ocultaba una nueva táctica de los poderosos para asegurarse el disfrute de los recursos naturales, alegando problemas de contaminación y del agotamiento de las materias primas si la industrialización se ampliaba al nivel al que aspiraban los menos favorecidos (quienes a su vez, poseían los recursos naturales).

Lo que logra Naciones Unidas, tras el "Informe Founex", es convocar a la Conferencia sobre el Medio Humano (Estocolmo, 5 al 15 de Junio de 1972) en la cual



se emite una Declaración (la que contiene 26 Principios y 103 Recomendaciones) en la que se vierte una reconciliación inexplicable, ya que establece un serio contrasentido, al determinar simultáneamente: medidas de reducción de la contaminación ambiental y también, el desarrollo acelerado del proceso industrial en los países del tercer mundo, a pesar de ser la civilización industrial la causante de la contaminación y el agotamiento de los recursos. Ello, ante una realidad incontestable: la pobreza es la principal causa de contaminación y la protección ambiental exige hacer partícipes a todos los miembros de la "familia humana"

**Brailovsky:** A mí me parece que una línea bajada desde los centros de poder es definir una nueva división internacional del trabajo, donde lo limpio se hace en el norte, lo sucio se hace en el sur, y se trasladan a los países del sur las industrias de riesgo y las sustancias químicas prohibidas en el norte. Lo que a mí me preocupa es que esto se basa en el argumento de Naciones Unidas de que la peor forma de contaminación es la pobreza. Como la peor forma de contaminación es la pobreza, no deberíamos preocuparnos si nos tiran un poco de PCB, un poco de plomo, de mercurio, de cromo, porque la pobreza es mucho peor que el cromo, el mercurio, el PCB.

**Digilio:** Y otras formas de eliminación de la pobreza, para seguir con el eufemismo...

**Brailovsky:** De eliminación de los pobres... Entonces creo que vale la pena plantear que no siempre la pobreza es la peor forma de contaminación, sino que el sistema internacional puede generar otras formas peores. Cuando uno habla de tecnología no hablamos de algo autónomo, sino de un producto de un orden social. La tecnología está pensada para reproducir un modo de poder. Apunta a eso. Nosotros vivimos en una sociedad que nos vende la idea del progreso tecnológico con la imagen de que si algo es más nuevo que lo anterior, entonces es mejor que lo anterior. Por lo tanto considero que la tarea del pensamiento crítico es discutir cada línea tecnológica y analizar si cada una en particular nos interesa o no nos interesa, si la aceptamos o la cuestionamos. La noción de progreso tecnológico está económicamente interesada. En la medida en que es algo planteado desde el poder está pensado para centralizar el poder, es una herramienta más de centralización del poder. Resulta significativo que la mayor parte de los desarrollos se hayan hecho en tecnologías apropiables. Si no se puede patentar no se investiga. Retomo lo que decía antes respecto a la capacidad del

vidrio de transformar la longitud de onda de los rayos solares. Cuando uno compara esto con el hecho de que vivimos en ciudades donde los edificios tienen el mismo tipo de ventanas cuando están orientadas hacia el norte que cuando miran hacia el sur, aunque reciban el sol de diferentes maneras, esto significa por un lado un orden jurídico urbano (Código de Planeamiento, Código de Edificación, etc.) que no contempla que por encima nuestro pasa el sol con un determinado recorrido aparente. Por otro lado un sistema tecnológico donde los arquitectos no lo saben, no se enteran, (o sus clientes no les dejan utilizarlo), que es posible un aprovechamiento bioclimático continuo. Porque en la medida en que esto no es apropiable, no está en el mercado, no se enseña en la Facultad de Arquitectura, no figura en las revistas de arquitectura. Entonces es un conocimiento que existe, que es útil, que es fascinante, pero que no ha sido integrado a la sociedad porque no ha sido apropiado por ninguna empresa, porque cualquiera con un lápiz y un papel puede diseñar algo bioclimático. Lo que necesita son conceptos, no precisa comprarle nada a tal o cual empresa. De manera que cuando hablamos de tecnología el eje es qué pasa con las tecnologías apropiables o no apropiables.

Ligado con esto está el rol de los institutos científicos, de lo académico, de la producción general de conocimiento. En este momento yo estoy actuando como jurado en un concurso en la Universidad de Buenos Aires, para profesores titulares, y me han dado una tablita en la que dice: "Si ha hecho publicaciones de libros: tantos puntos. De capítulos: tantos puntos. Revistas con referato: tantos puntos. Revistas sin referato: tantos otros puntos", y armé un escándalo cuando dije: "Yo quiero leer los artículos". La concepción industrial de que uno publica dentro del sistema y vale lo mismo las 25 páginas de la Teoría de la Relatividad General que 25 páginas de huevadas, o las 5 páginas de El Cuervo de Edgar Allan Poe que una crítica de cine, significa entonces que nosotros tenemos un sistema científico y tecnológico que está aceitado para funcionar en términos de corporación que se retroalimenta a sí misma. Y el hecho de que CONICET le dé más puntaje al que publica en inglés, para que alguien use ese conocimiento en otro continente que al que publica aquí, para que ese conocimiento sea aprovechado y aplicado aquí, para ofrecer algo útil a su sociedad, creo que es algo que dentro de la comunidad académica deberíamos plantear y cuestionar.

Quiero también tocar el tema de los movimientos sociales vinculados a problemas ambientales, donde los ejemplos son distintos, reflejan distintas situaciones sociales. El caso más clásico es el de la mina de Esquel. Un proyecto de muy alto

riesgo, hecho a pocos kilómetros de una población, aguas arriba, sobre un arroyo que va a parar a un parque nacional, hecho a cielo abierto, el riesgo era enorme, y la movilización social tuvo un disparador vinculado con un miedo importante, profundo. Pensemos en "Tilcara, Patrimonio de la Humanidad", donde no hay un conflicto de derechos, no existe la cuestión de enfrentamiento entre la concepción de la humanidad o las sociedades locales. En este momento hay una presión muy fuerte de los intereses turísticos internacionales sobre el Comité de Patrimonio Mundial. Cuando se saturan Florencia, Venecia, París, Barcelona, Granada, hay una presión muy grande de las agencias internacionales, de las compañías de viajes, aéreas, etc., para que el Comité de Patrimonio Mundial invente destinos turísticos. La declaratoria de patrimonio de la Humanidad para un sitio cualquiera, incluyendo Auschwitz, significa un incremento de por lo bajo el 30%, mínimo. Entonces si uno piensa que patrimonio de la Humanidad está demasiado vinculado con un interés turístico hay que revisar la estrategia, y ahí se entiende por qué el Comité de Patrimonio Mundial aceptó un sitio de la envergadura de la Quebrada de Humahuaca, entera, sin plan de manejo. Esto se escandaloso. Un sitio con tanta gente, tanta producción cultural, esa naturaleza... ¿Se puede gestionar o no se puede gestionar?

Y el tercer ejemplo es el de las papeleras. Argentina tiene papeleras, entre otras industrias de muy alto riesgo. Esto nos muestra que el tema no es ambiental, sino que se vincula con la trama importante de conflictos políticos, donde tanto el gobierno de Uruguay como el argentino han hecho lo peor, se está dañando profundamente la relación argentino uruguaya, de dos pueblos que actualmente se definen como la misma nación con dos estados. Pasa esto muy pocos lugares del mundo. En una cuestión que debería haber primado el diálogo, si no estuviera en juego un gobernador con varios ministros procesados, una situación preelectoral, una necesidad de las dos partes de desviar la atención de otros conflictos, continua desinformación, que provocó el aterrorizamiento de la población de Gualeguaychú ante un problema que es serio, pero que nadie demostró que fuera inmanejable. Está provocando la destrucción de la sociedad de Gualeguaychú, porque en este momento hay emigración masiva, todo lo que había sido el auge turístico que tenía Gualeguaychú ha quedado desmantelado. Con lo cual uno piensa, así como uno dice que la declaratoria de patrimonio de la Humanidad no ayudó a Tilcara sino que la dañó, la campaña extrema en Gualeguaychú ha dañado profundamente, al menos hasta ahora, al pueblo de Gualeguaychú.

**Ana María Vara:** En mi exposición, y empalmado con las palabras de Brailovsky, quisiera referirme a algunos aspectos que me parecen particularmente relevantes en función de pensar las condiciones para una política ambiental en nuestro país, en relación con lo que podríamos llamar “el caso papeleras”, es decir, el fenómeno de resistencia y movilización ciudadana alrededor de la instalación de dos plantas de producción de pasta de celulosa en la localidad uruguaya de Fray Bentos. Es importante tener presente que el uso de la palabra “resistencia” para describir las actitudes de distintos sectores sociales hacia la introducción de determinadas tecnologías ha sido cuestionado, por considerar que tiende a concentrar las culpas en aquellos que “resisten” - y por lo tanto, a considerar las expresiones de preocupación y las actitudes de protesta como fuerzas meramente reactivas y negativas. Sin embargo, creemos que resulta insoslayable debido a su amplia presencia en la bibliografía. Por otra parte, consideramos, con autores como Martin Bauer, que estas connotaciones pueden controlarse si en el análisis se pone el necesario énfasis en los aspectos funcionales de la resistencia, que más que impedir o postergar los desarrollos tecnológicos, contribuyen activamente a configurar el modo como serán incorporados socialmente, ya que constituyen fuerzas que forman parte de la dinámica de esa incorporación.

En este sentido, creo que no hemos sido del todo conscientes en la Argentina acerca de la magnitud que pueden alcanzar los movimientos de resistencia a las nuevas tecnologías y el ambientalismo en general. De alguna manera, nos despertamos a esta problemática recién ahora, a partir de caso papeleras. Y nos vemos sorprendidos por primera vez por una movilización que es capaz de afectar proyectos de grandes inversiones, de obligar a intervenir a las mayores autoridades de gobierno, de influir en las políticas públicas, de ocupar sostenidamente las primeras planas de los diarios y los noticieros locales, de convertirse en tema de conversación cotidiano, de llegar a los diarios extranjeros. Extrañamente, puede decirse que casi nos pasaron de largo las dos mayores polémicas del ámbito internacional, tanto en los países centrales como en muchos periféricos, como fueron y siguen siendo la resistencia a la tecnología nuclear y a la biotecnología agrícola —en particular, los transgénicos—, dos tecnologías de las que se hace un uso importante y sostenido en nuestro país. Recordemos que la Argentina se inicia en la tecnología nuclear a comienzos de los cincuenta y es líder, junto a Brasil, en América latina. Históricamente, la energía nuclear representa un poco más del diez por ciento de la producción de energía eléctrica y siempre estuvo bajo algún tipo de supervisión militar.

Y en relación con transgénicos, los adoptamos simultáneamente con los Estados Unidos y somos el segundo productor y exportador, detrás de este país y antes de Canadá, con aproximadamente la mitad de la superficie cultivada y la mitad del volumen de producción de commodities dedicado a un solo cultivo, la soja resistente al herbicida glifosato, o soja RR, con una tasa de adopción que supera el 95 por ciento. Además de los otros dos transgénicos en uso, el maíz y el algodón, con una tasa del 50 y el 20 por ciento. Pensemos, por ejemplo, que en países como Alemania la resistencia ciudadana casi paró el desarrollo nuclear; que en Europa los consumidores se negaron a comer transgénicos —aun los aprobados por sus sistemas regulatorios—; que en África hay países que no aceptan transgénicos ni como ayuda alimentaria en casos de hambrunas, o exigen que sean procesados para que no lleguen a ser cultivados, para tener consciencia de la fuerza de la resistencia a estas tecnologías, que aquí no se vio ni cercanamente en esa magnitud, si bien hubo y hay cierta oposición.

No podría en este breve tiempo analizar por qué estas tecnologías no fueron blanco de una resistencia significativa en el país, por que no se crearon “casos” a su alrededor. Por otra parte, esos estudios todavía no se han hecho; carecemos de análisis abarcativos y rigurosos de qué paso y, por lo tanto, de por qué pasó —o por qué no pasó. Pero sí me interesaría revisar algunos puntos de la bibliografía sobre ciencia y sociedad que nos pueden dar una pauta de por qué papeleras sí se convirtió en un caso, con referencias puntuales a ciertas diferencias con las otras dos tecnologías. Me propongo explorar tres grandes ejes: cuestiones de riesgo en primer lugar y en mayor detalle, luego cuestiones de identidad y por último cuestiones de autonomía. Estos tres ejes son fundamentales en función de pensar en políticas públicas en medioambiente, porque permiten pensar los reclamos, las dudas, las desconfianzas, en general, las posibles interpelaciones de la ciudadanía hacia los distintos niveles de gobierno. También desde el punto de vista de cómo se interpela, desde el gobierno, a la ciudadanía, a las organizaciones sociales, cómo se las convoca, cómo se las consulta, cómo se les comunican las políticas, entre otros aspectos.

En relación con las cuestiones de riesgo es importante tener presente que autores como Niklas Luhmann, Mary Douglas, Anthony Giddens y Ulrich Beck señalan el riesgo creado por las incorporaciones científico-tecnológicas como una característica distintiva de las sociedades contemporáneas. En particular, en la formulación de Beck, en las nuevas “sociedades del riesgo” la lógica de distribución de la riqueza cede paso a la lucha por la distribución de los riesgos. Esta situación entra en conflagración evidente con la nueva sensibilidad ecológica, cuyo inicio puede datarse en los

tempranos '60. Es evidente que estas cuestiones, si bien tienen un anclaje inicial científico-técnico, no por ello dejan de ser cuestiones fuertemente políticas.

En razón de esto y de la compleja dinámica que se genera alrededor de estas cuestiones, puntualizaremos algunos de los elementos en juego. El primer que surge en el caso papeleras es el llamado síndrome NIMBY: "not in my backyard", es decir, "no en mi patio". La frase define las actitudes de poblaciones donde se planea asentar un aeropuerto, una central nuclear o una planta de tratamiento de residuos, que han descrito autores como Dorothy Nelkin ya en los '70. No es necesario que se rechace cierta tecnología —como en el caso de la nuclear, por ejemplo— para que las personas se opongan a su instalación cerca de su casa, que puede verse afectada por diferentes tipos de contaminación. En esta postura parece coincidir todo Gualeguaychú pero también algunos pobladores de Fray Bentos. Incluso, parecen haber sido militantes políticos y ambientalistas del Uruguay quienes habrían alertado a las poblaciones tanto de Fray Bentos como de Gualeguaychú, de acuerdo al sociólogo Vicente Palermo.

Por otra parte, la problemática de la "environmental justice" o justicia ambiental muestra que esas instalaciones muy frecuentemente terminan localizándose cerca de poblaciones sin poder político, es decir, en los barrios de ciertas minorías —la población negra en los Estados Unidos— o, si lo trasladamos al escenario internacional, en países periféricos. Esto lo conocen todos los involucrados en temas ambientales, y no contribuye a suavizar los reclamos. De hecho, el argumento de que la Argentina tiene plantas más contaminantes que las que se van a construir en Uruguay —y hasta que haya sido demandada por Paraguay por una planta instalada en Misiones— puede funcionar en contra de los intereses argentinos en términos de diplomacia internacional, al marcar la inconsistencia de la política argentina en cuestiones ambientales, pero desde el punto de vista de las poblaciones que pueden verse afectadas —es decir, desde Gualeguaychú— ciertamente contribuyen a acentuar el reclamo: el antecedente de que no se haya podido controlar a las plantas ya instaladas no puede ser tranquilizador. Y esto apunta también a la cuestión de la autonomía, de quién decide, de quién controla.

Un tercer elemento es la discusión sobre las dificultades para estimar los riesgos, y las discrepancias entre las estimaciones de los expertos y los legos, un tema de larga data y complejo tratamiento. Susana Horning caracteriza los enfoques que privilegian las estimaciones de los expertos como "racionalistas", y los enfoques que tienen en cuenta que la percepción pública del riesgo incluye otras cuestiones, además de la mera probabilidad de un daño, como "subjetivistas". Horning considera que los

enfoques subjetivistas comienzan con Paul Slovic —aunque reconoce que este autor más bien parece fluctuar entre ambos acercamientos— y explica que éstos tienen en cuenta que la evaluación de la información sobre riesgo tiene lugar en un contexto social y que incluye juicios de valor y prioridades. Sin dudas, en el caso papeleas, las cuestiones de percepción de riesgo juegan un papel muy importante. En un interesante review de la literatura, un autor como Cass R. Sunstein —quien es, por otra parte, un racionalista irredimible— recopila características que puede ser productivo tener en cuenta, ya que ponen en evidencia que el caso papeleras tiene muchos de los elementos más atemorizantes que se han encontrado en diversos trabajos. En efecto, las papeleras son nuevas en la zona (y lo nuevo es más atemorizante); representan un riesgo incontrolable e involuntario para la población (nadie puede elegir cuándo ni cómo ni cuánto exponerse a la mayor o menor contaminación que producirían); el caso fue ampliamente cubierto por la prensa (lo que aumenta la impresión de daño potencial); representan riesgo para el futuro de forma irreversible, y de tipo diferido (todo lo cual aumenta la percepción de riesgo); tienen algunas condiciones “amedrentadoras” particulares —las dioxinas, las chimeneas son mencionadas repetidamente por los assembleístas— y son de origen artificial (siempre lo hecho por el hombre parece más peligroso que la obra de la naturaleza); se basan en tecnología poco conocida para la gente; y hay antecedentes de lo que podría llamarse accidentes (los assembleístas mencionan repetidamente los casos de las plantas de Pontevedra, en España, y de Valdivia, en Chile).

Adicionalmente, un problema menor pero insoslayable que complica la percepción de riesgo es la nariz. Los humanos somos muy sensibles al “olor a podrido” del ácido sulfídrico. Y nadie se atreve a asegurar que las plantas no van a oler feo de tanto en tanto: una presentación de Botnia habla de “ocasionales problemas menores de olor.” Por otra parte, en cuanto al impacto económico en la industria del turismo no parece una cuestión que pueda menospreciarse ni considerarse subjetivista.

Y finalmente, en relación con el la problemática del riesgo, está la cuestión de la distribución de riesgos y beneficios: está claro que la mayor o menor contaminación que producirían las plantas afectaría a ambos márgenes, pero los puestos de trabajo — fueran los cientos comprometidos por las empresas como los miles estimados— se concentrarían en Uruguay. Esta situación se puede comparar con la controversia sobre transgénicos, en la que hay también hay un reparto desigual de ventajas y desventajas. Coincidiendo en gran parte con la bibliografía recopilada, David Magnus y Arthur Caplan, en un trabajo de 2002 sobre transgénicos, insisten en la cuestión de la

asimetría. Sostienen que muchas de las cosas que preocupan a la gente cuando piensa acerca de los riesgos y beneficios no es el peso relativo de los factores sino su distribución, es decir, quién es expuesto al riesgo, quién se beneficia, y quién decide. Esta última pregunta, nuevamente, tiene que ver con la cuestión de la autonomía, que tocaré al final. En síntesis, esto apunta a que consideraciones de justicia y equidad pueden ser más importantes que la utilidad o riesgo, en la forma como la gente no experta valora la tecnología.

Por eso, no es casual que, en general, los países agroexportadores como la Argentina están a favor de los cultivos transgénicos —porque esta tecnología puede facilitar el manejo de malezas y plagas, y bajar sus costos de producción— mientras que los importadores están en contra, porque para ellos implica aceptar el riesgo de un alimento nuevo. Algo similar sucede al interior de los países, estableciéndose distinciones de diferente percepción de riesgo entre productores y consumidores, como muestran, en el caso argentino, las encuestas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca —percepción diferente que suele atribuirse meramente a la mayor o menor familiaridad con la tecnología.

En el caso de las plantas de celulosa, así como en el Uruguay hubo y hay actores que estuvieron en contra de las mismas, como comentamos, también hay en Entre Ríos actores en contra de los cortes, como los comerciantes de Colón que se veían perjudicados por los mismos, que desalojaron por la fuerza el piquete que cortaba el puente. Sin embargo, la dinámica de la controversia, marcada por la distribución desigual de riesgos y beneficios en relación con las fronteras nacionales, a la que se sumó lo que podríamos llamar su nacionalización —cuando lo tomaron los gobiernos—, llevó a una polarización del conflicto siguiendo las fronteras nacionales. Así, mientras que en los primeros meses de 2006 los assembleístas de Gualeguaychú ganaban como aliados al gobierno nacional y la opinión pública argentina, alienaban a sus aliados uruguayos. Esta situación fue en gran medida precipitada por los cortes de rutas y puentes internacionales de Gualeguachú y Colón.

Tomando en cuenta esta desigual distribución de riesgos y beneficios, podría especularse con que el impacto de las papeleras sobre la agricultura y el turismo en Gualeguaychú —sus principales actividades económicas— podría compensarse impulsando una industrialización simétrica o complementaria de ambos márgenes, que implicaría compartir los beneficios y no sólo los riesgos. En este sentido han argumentado el ministro de Ganadería del Uruguay, José Mujica, quien en declaraciones a los medios sostuvo estar a favor de la idea de radicar industrias de



este lado del río, específicamente en Entre Ríos, y el diputado argentino Rodolfo Terragno sostuvo que la papeleras contribuirían a delinear un hinterland que se beneficiaría ofreciendo servicios.

Pero aquí surge, para complicar el panorama, el segundo eje de mi análisis, es decir, las cuestiones de identidad. Es indudable que la identidad y la organización que los gualeguaychenses desarrollaron alrededor del Carnaval fueron dos insumos fundamentales que los ayudó a unirse y organizarse para reclamar. En particular, el Corsódromo se convirtió en un lugar de encuentro obligado que pronto devino emblemático. El Corsódromo que, significativamente, fue construido en la abandonada estación de tren, usando rieles, lo que constituye un recordatorio permanente de cómo esa ciudad tuvo que recrearse a sí misma tras los impactos de políticas económicas sobre las que ciertamente poco pudieron influir –y esto apunta a la cuestión de la autonomía, que tratare más adelante. Puede señalarse que los primeros encuentros de discusión se hicieron en el Corsódromo, que en febrero de 2006 el desfile de comparsas en el Corsódromo era abierto por el pasaje de representantes de la Asamblea Ambiental Juvenil, quienes repartían folletos sobre las papeleras, presencia que se repetía previo al paso de las tres comparsas, las que a su vez desfilaban con consignas contra las papeleras. También los micros contratados por el municipio para ir a las protestas multitudinarias del 30 de abril de 2005 y 2006 salían del Corsódromo. Finalmente, el encuentro con gobernadores convocado por el presidente Kirchner el 5 de mayo de 2006 también se realizó allí. En relación con las propuestas de distribuir los beneficios, la pregunta es si querría la ciudad del Carnaval transformarse en la ciudad del Papel.

Resulta obvio, entonces, que no se trata simplemente de la magnitud del problema ambiental: infinitamente más castigados, es difícil imaginar a los habitantes de las orillas del Riachuelo con esa conciencia de sí y esa capacidad de reclamo. Y aquí parece tener influencia que Gualeguaychú tiene ciertas particularidades en cuanto a la gestión política, un tema que merecería ser estudiado más profundamente. En 2004 la ciudad fue premiada por la Organización de las Naciones Unidas como “modelo de buenas prácticas municipales” y destacada en el programa Ciudad a Ciudad por sus proyectos innovadores de desarrollo municipal a nivel urbanístico, económico, social y ambiental. Es decir que, más allá de las propuestas que apuntan a distribuir los beneficios, no está claro que los pobladores de Gualeguaychú sueñen con industrializar su región. Turismo y agricultura implica una identidad alrededor de la naturaleza que es diferente de la que implica la industria.

Volviendo a la organización, a medida que fue gestándose el movimiento de protesta, toda la ciudad de Gualeguaychú se transformó en un "grassroot", similar a los que caracteriza Sylvia Noble-Tesh sobre el ambientalismo en los Estados Unidos y cuyos comienzos datan de los '70. Noble-Tesh sostiene que los grassroots generalmente están poco interesados en proteger los recursos naturales por sí mismos, sino que quieren proteger a la gente de un ambiente contaminado. Que sus oficinas están en las casas y sus presupuestos son mínimos, que en general sus miembros no han tenido participación en política previamente, y que generalmente los grupos se disuelven cuando se alcanzan los objetivos o se agotan las fuerzas.

Está claro que en particular en Gualeguaychú, más allá de la Asamblea ambientalista que se constituyó a comienzos de 2005, se trata de un grupo local amplio movilizado por un reclamo específico, que atraviesa clases sociales, edades, ideologías. Y está bastante claro también que no se trata de reclamos de "deep ecology", es decir, de una forma de ambientalismo extremo que se opone a la ciencia o al desarrollo industrial per se, sino que tienen que ver con más con la "calidad de vida". Es decir, está en juego una visión ambientalista que pone en el centro a los seres humanos. Esto se ha visto en declaraciones recogidas por los diarios, así como en los posters y los folletos, muy sencillos, que distribuye la Asamblea Ciudadana Ambiental Gualeguaychú.

Las acciones de estos "grassroots groups", otra vez como en los análisis de Noble-Tesh, reciben el apoyo otro tipo de organizaciones, que siguiendo su terminología pueden denominarse "grassroots support groups", y caracterizarse de manera similar: pueden no tener grandes presupuestos pero sí staffs especializados, pueden manejar información científica y jurídica muy especializada, interactuar con los medios de prensa profesionalmente, interactuar con las empresas, los organismos internacionales, el gobierno, los bancos, etc., con pleno dominio de la situación.

En el caso de los asambleístas de Gualeguaychú están recibiendo apoyo tanto de grandes ONG locales como internacionales, el Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA), liderado por la abogada argentina Romina Picolotti, que tiene actuación local e internacional, sobre bancos y otras instituciones. Una ONG internacional muy importante es Greenpeace, que ha realizado informes sobre la industria del papel desde los '90, y tiene capacidad para realizar acciones internacionales, como fue el bloqueo de un buque que salía del puerto chileno de Talcahuano hacia Uruguay en marzo de 2006, y que organizó y proveyó la logística a la protesta de la reina del Carnaval en Viena. Y también se han sumado otros grupos

internacionales, como Ecologistas en Acción, Ingeniería sin Fronteras y Veterinarios sin Fronteras, los que protestaron en Madrid contra un crédito que la Compañía Española de Seguros de Créditos a la Exportación (CESCE) analizaba entregar a la empresa española ENCE. También intervino la Asociación por la Defensa de la Ría, de Pontevedra, España, cuyo presidente vino a la Argentina invitado por la Central de Trabajadores de la Argentina (CTA), la Asamblea Ambiental de Gualeguaychú y organizaciones uruguayas a dar su testimonio sobre cómo, tras once años de litigio, lograron que se condenara a seis directivos de ENCE por delito ecológico continuado.

De manera que la identidad y legitimidad local es reforzada por estas organizaciones. Algo que también sucede con los medios de protesta elegidos. En los '90 se configuró en nuestro país un tipo de acción nueva, el corte de rutas y puentes, con un potencial de impactar más allá de la propia jurisdicción, desde las ciudades del interior al gobierno nacional, y con un cariz que podríamos llamar federal.

No es trivial que el recurso de los cortes —que son ilegales y complican la negociación para la Argentina— estuviera a mano para los assembleístas: les dio un medio de presión fuerte, y contribuyó a reforzar su identidad y su organización, en un proceso dinámico, ya que los participantes convirtieron Arroyo Verde en un lugar no sólo de acción sino también de reunión y reconocimiento mutuo.

Por último, voy a referirme brevemente a las cuestiones de autonomía. La escala de la inversión —más de 1.800 millones de dólares, se dice que la mayor en la historia del Uruguay— también complica la percepción del problema. En las nuevas sociedades del riesgo que describe Beck, los estados son percibidos muchas veces como débiles o comprometidos frente a los grandes capitales. Otra vez en el caso de los transgénicos, la retórica de los opositores aún en Europa y Estados Unidos insiste en el poder de las compañías transnacionales para imponer mayores o menores regulaciones según su conveniencia. Y, por aquí, los opositores a los transgénicos dicen algo parecido mientras que sus partidarios insisten en la cuestión de la autonomía con el signo inverso: la Argentina tiene derecho a adoptarlos a pesar de la oposición europea y la competencia con los commodities norteamericanos. También la cuestión de la autonomía puede ayudar a explicar por qué el desarrollo nuclear en nuestro país no fue fuertemente cuestionado: precisamente porque se trató de un proceso en busca de autonomía, como muestran los trabajos de Diego Hurtado de Mendoza sobre la historia de la energía nuclear en nuestro país. Y las mayores oposiciones han tenido que ver con dónde poner los desechos de quién —de qué países— y quién decide sobre esto.

En el caso papeleras, los assembleístas de Gualeguaychú han declarado a la prensa que dudan de que Uruguay pueda parar el proyecto, que en realidad empezó hace más de diez años, con las plantaciones forestales. A veces hablan del presidente uruguayo Tabaré Vázquez como de "títere". A esto se agrega la imagen de los organismos internacionales, en particular, del Banco Mundial. Se trata de una institución cercana al Fondo Monetario Internacional, cuyo accionar durante los '80 y '90 es explicado por expertos como el premio Nobel Joseph Stiglitz, por ejemplo, en términos de servir al mercado financiero internacional, y que ha sido acusada de no haber favorecido a las poblaciones humildes ni al ambiente. En el caso papeleras, se ha cuestionado el papel del Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional, en cuanto al conflicto de interés que implica financiar el proyecto y realizar el estudio de impacto.

Para cerrar, esta serie de factores no alcanza, por sí misma, para hacer un pronóstico sobre la resolución de la situación, pero sí augura que resultará complicado. Como muestran diversos trabajos, el proceso que sigue de este tipo de controversias no depende ni puede explicarse simplemente a partir de posiciones generales —como estar en contra o a favor de la industria del papel, o de la industrialización en general, ni sobre aspectos ideológicos o partidarios, si bien juegan un papel—, sino que es necesario tener en cuenta cuestiones coyunturales referidas a los actores, el contexto general, y la interacción puntual durante el desarrollo de la controversia. En relación con las políticas públicas, es evidente que este tipo de casos puede impactar fuertemente en las mismas, y de manera compleja: no está claro que las papeleras sean el mayor problema ambiental de la Argentina a pesar de que sí lo parecen hoy. Sí queda claro que, al incrementar la preocupación y la visibilidad de estos problemas, pueden impulsar cambios. Pero no deberían dirigirlos: sectores sin voz podrían quedar desprotegidos, podrían destinarse recursos importantes a problemas no demasiado significativos, las políticas podrían ser erráticas. Estos casos deberían ser un impulso, un insumo para el análisis y la reflexión, una ocasión para movilizar a la ciudadanía.

**Bronstein:** Mi presentación va ser algo diferente de lo que hemos escuchado hasta ahora, porque mis temas de investigación y de preocupación actual tienen que ver con la cuestión energética, es decir, voy a tratar de mirar la problemática ambiental desde el otro extremo del problema. Antes de enfocarme en esta cuestión, quisiera remarcar mi postura respecto a la temática que nos convoca: Todo los aspectos que hemos escuchado y los ejes del debate surgen y tienen sentido en

nuestra civilización que es la civilización industrial. En este contexto, lo que sobresale como problema en esta etapa avanzada del desarrollo de nuestra civilización es la cuestión de los sumideros donde van los residuos de la actividad industrial, es decir, la capacidad del planeta para absorber los residuos y la basura. Pero debemos tener en cuenta también el otro extremo del circuito, el de las fuentes y los recursos. La civilización industrial se basa en la disponibilidad de fuentes de energía baratas que los actores económicos y el imaginario social consideran inagotables, lo cual ha permitido sostener la idea de un crecimiento ilimitado. Hoy estamos llegando al límite de la producción de hidrocarburos y esta situación está cambiando nuestra perspectiva de crecimiento económico y desarrollo social, y generando nuevos debates.

Estos debates no existían en otro tipo de civilizaciones. Debo reconocer que tal vez mi mirada esté un poco condicionada, ya que cuando uno descubre una temática o campo sobre el cual investigar, uno tiende a pensar que todas las cosas ocurren a partir de lo que uno está investigando. Yo he pasado por diferentes campos, cuando pasé de la ingeniería a la comunicación pensé que estudiar la sociedad era estudiar la comunicación, y ahora tengo a veces la sensación de que todo pasa por la energía. Acepto que alguien me diga que es una visión pan energética que hay que justificar. Sin embargo estamos acá discutiendo gracias a la energía. Porque la base de la discusión es la existencia de la civilización industrial, que se sustenta en la energía barata. Todo lo que vivimos, nuestra forma de vida, nuestro modo civilizatorio, nuestro desarrollo cultural, todo está basado en la energía barata, que es la que sustenta la civilización industrial. Entonces el marco sobre el cual yo quiero plantear algunos de los ejes es que la energía barata se está acabando, y por lo tanto lo que tenemos que pensar, más allá de las cuestiones puntuales y locales, es otras formas civilizatorias. Por eso me llamó la atención, en la convocatoria a este encuentro, la propuesta de analizar las cuestiones sobre la naturaleza y el medioambiente, desde el punto de vista del concepto emancipatorio. Traté de hacer un esfuerzo, entonces, para ver de dónde o de qué podemos emanciparnos.

Pero antes quisiera hacer un breve recorrido energético de la historia civilizatoria. Hay distintas dimensiones para estudiarla. Podemos partir, por ejemplo, del famoso mito prometeico. Platón cuenta en su Protágoras que cuando se hace el reparto de habilidades para las distintas especies, queda último el hombre y, como no había más recursos, Prometeo roba el fuego a los dioses para darle un don a la raza humana con el que pueda sobrevivir, ya que no tenía otros atributos como garras, colmillos o cuernos. Es interesante el mito, porque nos dice que lo que Prometeo le da

a los hombres es energía, el dominio de la energía. Todo esto va a justificar mi exposición.

En el principio está la energía. Y a partir de ahí se pueden analizar ciertas cuestiones. En su origen el hombre no era cazador, era más bien recolector y carroñero. ¿Cuándo empezó a ser cazador? Para ser cazador hay que tener una determinada capacidad y el hombre cazador fue el primer ser dentro de la naturaleza que tuvo la capacidad de manejo energético. Un palo, que es la primera herramienta usada para cazar, es un dispositivo que concentra energía en un punto, amplificando la energía humana.

Luego, el arco y la flecha. En este análisis podemos conceptualizar al arco como un dispositivo de almacenamiento de energía. Lo que hace es almacenar energía para liberarla en un momento determinado, con una flecha que tiene un extremo, la punta, que concentra la energía almacenada en ese punto. Como vemos, en el origen del desarrollo de la humanidad está el tema energético. Incluso a ese nivel, si seguimos avanzando, rápidamente, porque no tenemos demasiado tiempo para entrar en detalles, podemos analizar la revolución neolítica caracterizada por el desarrollo de la agricultura como el establecimiento de un nuevo y novedoso régimen energético inventado por la humanidad. La agricultura es una manera de manejar y almacenar la energía solar. Hay toda una corriente desarrollada por un científico americano de origen rumano, Nicolás Georgescu Roegen, que propuso otra mirada para el análisis económico. El análisis económico tradicional se concentra en el intercambio de bienes y servicios entre los miembros de un sistema económico, focalizándose en las preferencias del consumidor, desarrollo tecnológico, inversiones, características del mercado, etc. Georgescu basó su análisis económico en las realidades biofísicas del proceso económico e introdujo el concepto de "revolución prometeica" en su razonamiento para demostrar que el aumento de entropía depende del régimen de energía. Tanto la revolución neolítica como posteriormente la revolución industrial cambiaron el régimen de energía. La revolución neolítica a partir de desarrollar dispositivos que capturan la energía solar y la transforman en energía útil para el hombre, principalmente comestibles.

La civilización industrial, por su parte, tiene que ver con un nuevo manejo energético, a partir de la invención de las máquinas térmicas como hecho tecnológico fundamental, que permitió transformar la energía fósil en energía útil para el hombre. Incluso, volviendo a la revolución neolítica, y esto tiene que ver con la cuestión de la emancipación y la tecnología, Levi Strauss divide dos formas de sociedades claramente

distinguibles, las que entraron en la historia y las que no entraron en la historia. Las llama sociedades frías y sociedades calientes. O sea que también utiliza un concepto termodinámico para explicar dos formas de civilización, en las cuales la sociedad fría es aquella que no entra en la historia, y la sociedad caliente es la que entra en la historia, con lo cual no es solamente el régimen productivo, sino que también hay una cosmovisión que define una civilización.

Lo que también Levi Strauss dice es que estas sociedades frías tienen un concepto del tiempo cíclico, porque el tiempo natural es un tiempo cíclico. Se van repitiendo permanentemente, como el día y la noche o las estaciones. En cambio las sociedades calientes tienen un desarrollo en el tiempo. Él las llama calientes, esto tiene que ver con un elemento fundamental en el manejo de la energía, que es el segundo principio de la termodinámica, el principio de la entropía, el que nos permite definir una flecha en el tiempo. A partir de esto aparece el tema del crecimiento. Y ahora desarrollo lo que quiero significar cuando digo que estamos llegando al fin de la civilización industrial.

Acá reconozco que voy a desordenar un poco mi exposición. Voy a hablar de ciertas posturas, que uno ve de manera crítica, que ya en Estocolmo se planteaba el fin del crecimiento, o cierta lectura que planteó en su momento el Club de Roma. Treinta años después se ha discutido mucho, pero hoy, a la luz de lo que está pasando, y discutiendo lo que estamos discutiendo, que tiene que ver con la civilización industrial y la posibilidad del colapso planetario, quizás hay que volver a leer algunos de los planteos del Club de Roma y a valorarlo en esta nueva perspectiva. Tal vez en otra clave política, en otra clave respecto a la cuestión emancipatoria, y adónde van los beneficios del desarrollo. Hay una cuestión que se había comenzado a plantear en esa época y que ahora vuelve a surgir: el planeta no es sustentable para 6.400 millones de habitantes sino a partir de haber establecido un régimen alimentario basado en un alto consumo energético de combustibles fósiles. Nosotros estamos comiendo petróleo. La cantidad de alimento que está produciendo en este momento nuestro planeta es posible a partir de la utilización masiva de fertilizantes hechos con hidrocarburos, fumigados con pesticidas en base a hidrocarburos y cosechados con máquinas que funcionan a hidrocarburos.

Podemos discutir acerca de lo transgénico, pero lo importante remarcar es que si uno hace un balance energético de cuántas calorías de hidrocarburo hay detrás de cada caloría consumida como alimento, vemos que por cada caloría de alimento hay atrás decenas de calorías fósiles que se han consumido, más allá de si estamos

produciendo transgénicos o no. Entre 1950 y 1984 la Revolución Verde transformó la agricultura mundial y la producción global se incrementó un 250%. Esto constituyó un incremento tremendo en la cantidad de energía alimentaria para la humanidad. Pero esta energía adicional no provino de un incremento en la cantidad de energía solar que llega a la tierra, que es siempre la misma. Algo provino de mayor superficie cultivada y la consecuente deforestación, pero fundamentalmente la revolución verde fue posible por el uso de combustibles fósiles para fertilizantes, pesticidas e irrigación. Entonces, debemos tomar conciencia de que estamos comiendo petróleo, o hidrocarburos. El problema poblacional es un problema de qué hacer cuando se acabe la energía barata y, en este sentido, se están haciendo modelizaciones que plantean que dentro de no tantos años podemos llegar a tener hambrunas mundiales.

La otra cuestión es que una de las características de las economías desarrolladas en la civilización industrial, por un lado degradó la naturaleza, pero a su vez nos emancipó del medioambiente. Nosotros tenemos hoy una capacidad de manejo de la temperatura en nuestros hogares o en nuestros lugares de trabajo que nos permite vivir más o menos confortablemente en cualquier lugar del planeta. Tenemos aire acondicionado y calefacción, entonces la tecnología de la civilización industrial en cierto modo nos emancipó de los ciclos naturales y de las condiciones climáticas de la geografía. Podemos analizarlo en el sentido de que la producción industrial capitalista necesita emanciparse de las nevadas, las heladas, etc. Pero yo quiero hablar más de civilización industrial que de sistema capitalista, porque si bien el campo socialista en este momento no existe o es mínimo, esta problemática no es del capitalismo ni del socialismo, es un tema de la civilización industrial. Porque en su momento Marx era admirador del proceso de industrialización. La fábrica le parecía un sistema productivo extraordinario. No se oponía al sistema de producción fabril, sino a que los dueños de los medios de producción sean capitalistas o particulares. Pero esto trasciende el capitalismo o socialismo, es un problema de tipo de civilización.

En este sentido hay una cuestión que quiero remarcar, para rescatar los ejes propuestos: las tecnologías tienen un carácter bifronte. Por un lado nos emancipan pero por otro lado nos esclavizan y generan dependencia de los dispositivos que creamos. Esto es lo que caracteriza al problema actual de vivir en este tipo de civilización. Estas cosas suceden con mayor frecuencia de la que uno quisiera, por ejemplo deja de funcionar el ascensor y tenemos que subir los 6 pisos para llegar al Germani por escalera, eso marca lo que es la dependencia tecnológica.



Y el otro punto que hace también a esta dependencia, y que tiene que ver con lo que hablaste, Beatriz, acerca del comercio mundial, es que el comercio mundial es posible gracias a la energía barata. Y esto es lo que se va a poner en discusión cuando empiece a escasear la energía barata. Porque todo el proceso de globalización, más allá de las cuestiones políticas, geopolíticas, está en riesgo. Porque sin energía barata no hay globalización posible. Podemos producir soja en Argentina para venderle a los chinos, a miles de kilómetros de distancia, porque tenemos energía barata. Porque alrededor de un 40% de la energía mundial es producto del petróleo, pero el 90% del transporte es casi todo petróleo. La energía fósil es almacenable, es transportable, y, fundamentalmente, es energía concentrada. Obtenemos grandes cantidades de energía por unidad de volumen o de peso.

En vista de este panorama cabría considerar las energías alternativas. Quiero destacar que en 2002, en una conferencia el Presidente de los Estados Unidos, George Bush, anunció que se priorizaría el desarrollo y aplicación de energías alternativas. En este momento la energía solar en Estados Unidos compone aproximadamente un 0,3% del consumo de energía eléctrica. El proyecto de Bush, invirtiendo miles de millones de dólares, es que para 2025 se llegue al 2%. Es decir, no hay manera, hasta ahora, con la tecnología actual, de reemplazar el poder de los hidrocarburos. Ni hablar del biodiesel o los biocombustibles, tema interesante para analizar, ya que van a hacer competir el alimento con la energía. Va a aumentar la deforestación, para obtener más campos de cultivo, si queremos reemplazar los hidrocarburos con biodiesel vamos a tener que aumentar la superficie sembrada. Y lo peor de esto es que si uno hace el cálculo de lo que en inglés se llama EROEI, *energy return on energy investment*, o tasa de retorno energético, en el caso de los biocombustibles ese retorno es mínimo, por cada unidad energética que invertimos obtenemos 1,5, aproximadamente, mientras que en el caso de los hidrocarburos la relación es de 30/1. Porque el hidrocarburo es energía solar concentrada a través de millones de años. La civilización industrial ha consumido, en apenas 200 años, el recurso que en la Naturaleza se ha almacenado por millones de años. Rompimos el ciclo de la naturaleza.

Para finalizar quería plantear un tema que estamos trabajando en un proyecto de investigación en Sociales, en relación a los conceptos sociológicos, tomados fundamentalmente de Tönnies, y luego retomados por Weber, de *Gesellschaft* y *Gemeinschaft*, sociedad y comunidad, que nos aporta una nueva perspectiva para tratar de conceptualizar la problemática que estamos analizando. La hipótesis la podemos resumir en un gráfico donde planteamos que la comunidad, previa a la

civilización industrial se caracterizaba por bajo consumo energético y bajo consumo de información, hicimos un cuadro de doble entrada: energía e información, que es la otra cuestión que hace a vivir en un mundo dentro de las tecnologías de información y comunicación. A partir de la revolución industrial, de la expansión de la máquina térmica, pasamos de las comunidades a las sociedades, a partir de sistemas con alto consumo energético, pero todavía con bajo contenido informativo, no había mucha producción de información. Lo que caracteriza a la etapa actual, que podríamos llamar civilización post industrial, o sociedad del conocimiento, es que se basa en un alto consumo energético y un alto consumo informativo. Y lo que nosotros estamos planteando como hipótesis es que al acabarse la energía barata vamos a derivar en una nueva forma de civilización, que llamamos comunidad post industrial, caracterizada por volver a un bajo consumo energético, pero con alto contenido informativo. Lo planteamos como hipótesis para discutir y soñar que no todo está perdido.

**Nuñez Santiago:** ¿La informática no está separada de la energía?

**Bronstein:** No, esto es otro tema, todos los procesos de las llamadas tecnologías de información y comunicación se sustentan en electricidad. La electricidad no es una forma energética. Se la puede llamar energía secundaria. Las fuentes de energía primarias son solamente cuatro: la energía solar, que es la fundamental, que es lo que abre el mundo al cosmos, nosotros no recibimos material del cosmos, recibimos energía. La energía gravitatoria, la energía nuclear, y la geotérmica. Todos los sistemas de energía se basan en eso. Los biocombustibles son energía solar. La energía hidroeléctrica es una combinación de energía solar, que levanta el agua, y gravitatoria, que la baja. Con esas cuatro fuentes energéticas podemos hacer todas las combinaciones. Y esas fuentes son las que pueden usarse para generar electricidad.

**Patricia Digilio:** Había preparado mi intervención siguiendo los ejes de discusión propuestos pero algunos de los temas que tenía previsto plantear ya han sido expuestos con precisión por los participantes de esta mesa. Además, Bronstein mencionó a Prometeo, y no puedo sustraerme al sugestivo encanto que todo mito y en particular éste, tiene. Hace algún tiempo escribí un artículo que se llama "El engaño de Prometeo" donde vuelvo sobre algunas versiones del mito –sabemos que los mitos procuran, entre muchas otras cosas, brindar explicaciones sobre las formas

que adopta una civilización- Hay que recordar entonces que en una de las versiones sobre Prometeo, éste, por amor a los hombres, engaña a los dioses y roba el fuego. No es que los dioses dan a los hombres a la manera de un *don* el fuego, sino que el fuego es robado a los dioses por Prometeo apelando a argucias, y entregado a los hombres. Por este engaño y robo Zeus castiga a Prometeo y también a los hombres. Para castigar a los hombres crea un ser modelado ex profeso: Pandora. A Prometeo lo castiga condenándolo a permanecer encadenado eternamente a unas rocas. Allí un águila devorará cada día su hígado, que a su vez se regenera cada día. Es decir: el águila devora sus entrañas, éstas se regeneran, y al día siguiente sufre otra vez el mismo suplicio. Prometeo, en una de las versiones del mito y para nuestro alivio, será liberado por Heracles, hijo de Zeus. Y si bien Zeus se regocija con la proeza de su hijo no puede como autoridad divina dejar sin cumplir su castigo. De manera que condena ahora a Prometeo a llevar un anillo, fabricado con el acero de sus cadenas y un trozo de la roca a la que había estado encadenado. De este modo una atadura de acero seguiría uniendo al Titán con su peña como ostensible marca de la trasgresión efectuada.

**Bronstein:** Quería acotar que lo que Prometeo no puede robar, porque está bajo llave, es la sabiduría política. Por eso tenemos la civilización que tenemos.

**Digilio:** Esa es la versión de Platón. Y eso es lo interesante de los mitos, tienen un núcleo duro, pero se despliegan en diferentes relatos que hacen posibles diferentes interpretaciones. Pero creo que lo interesante a tener en cuenta es que la obtención del fuego por los hombres, con todo lo que éste significa, no es un don de los dioses. Se obtiene como producto de un robo y por ese robo los hombres y Prometeo son castigados. Pandora, movida por una mezcla de curiosidad e imprudencia abrirá la vasija en la que se encuentran todos los males que se esparcirán por el mundo entre los hombres, Prometeo será encadenado. De manera que algunos de los temas sobre los que venimos hablando parecen encontrar resonancias en el mito. Esta tecnología que es liberadora pero a la vez genera formas de dependencia. Ese Prometeo encadenado podría ser la metáfora de esta idea.

Y retomo esta cuestión de los mitos y de la idea de "civilización" para volver sobre algunas de las cuestiones ya tratadas y también porque creo que estamos en el momento de un cambio civilizatorio y como participantes de este cambio seguramente mucho de lo que ocurre se nos escapa. Interpreto también que una de

las características de este tiempo es que ya no contamos con las ideas de *progreso* y *evolución* como una especie de conjuro que nos salva de la barbarie. Y esto es muy significativo porque allí se juega una de las claves para procurar comprender este tiempo. Tengamos en cuenta que desde la modernidad en adelante el desarrollo de la ciencia y de la técnica pero también buena parte de la teoría política y social, se alimenta, se sostiene en estas ideas de progreso y evolución. De allí la posibilidad de hasta *ilusionar*, como quería Emmanuel Kant, alcanzar la paz entre las naciones, al mismo tiempo que el dominio de la naturaleza. La razón moderna forjó y se forjó sobre un doble proyecto: liberar al hombre de las necesidades mediante el conocimiento racional y el dominio de la naturaleza y de la injusticia que representan la violencia y la guerra a través de la ciencia política. La razón universal se constituye en la guía para realizar ese proyecto. Pero hay que decir que en algún momento el proyecto de la modernidad que prometía liberarnos de la necesidad en términos de la naturaleza y permitir un orden político capaz de hacernos vivir en paz perdió el rumbo. O, quizá se trata de su realización. Tendríamos que revisar si se trata de una u otra alternativa. Aunque no es momento ahora de dirimir esta cuestión esto no nos exime de emprender una revisión crítica de las ideas y conceptos centrales que hacen al pensamiento moderno para tratar el tema que nos ocupa.

Empiezo por decir que si bien en esta reunión es posible encontrar coincidencias en lo que hace a la interpretación de algunos de estos conceptos, estoy segura que en otros ámbitos resultaría muy complejo poner en cuestión algunas de las ideas que aquí han sido discutidas.

Todavía es "incorrecto" y difícil poner en cuestión ideas como la de *progreso*, como la de *evolución*. Y esto no ocurre, como rápidamente puede pensarse en el campo de las llamadas "ciencias duras" sino también en el campo de las ciencias sociales. Porque ni unas ni otras escapan al modelo de producción de conocimiento que ya ha sido puesto en cuestión en esta reunión. Algo de todo esto fue vislumbrado por Hannah Arendt cuando en *La condición humana*, señala que no podemos dudar de "nuestra actual capacidad técnica" para destruir toda la vida orgánica en el planeta. La cuestión que en todo caso se plantea, nos dice, es si queremos o no usar nuestros conocimientos científicos y técnicos en ese sentido. Y esta cuestión, agrega, no puede decidirse por medios científicos porque es una cuestión política de primer orden y por lo mismo no puede quedar en manos de los científicos ni de los "políticos profesionales". Arendt observa que existe una progresiva separación entre *conocimiento* (en el moderno sentido de *know-how*) y *pensamiento* (como actividad

capaz de reflexionar sobre ese *know-how*) y que esto representa uno de los principales problemas que enfrenta nuestro tiempo para pensar esta condición. Advierte que si efectivamente llegará a suceder, que *conocimiento* y *pensamiento* se separasen definitivamente, esto nos convertiría en impotentes esclavos, no tanto de nuestras máquinas sino de nuestro *know-how* en tanto quedaríamos reducidos a irreflexivas y vulnerables criaturas: incapaces de reflexionar sobre aquello que, sin embargo, somos capaces de hacer.

Y esto que señala Arendt me parece que marca precisamente un rasgo propio de este cambio que vivimos, que tiene además otra importante característica, y es que en este tiempo tiene lugar también una profunda transformación óptica, que a su vez exige una comprensión ontológica nueva. Una nueva forma de comprensión del ser. Y en esto cobran especial importancia el desarrollo de las investigaciones en el campo de la genética, el espacio que abre la biotecnología y el despliegue de las Nuevas Tecnologías Reproductivas. El interrogante ontológico que signa nuestro tiempo, en el que una nueva concepción de la condición humana misma se pergeña, es tan simple como fundamental y no es otro sino la pregunta: *¿qué es la vida?* Pregunta a la que inmediatamente le sigue esta otra: *¿tiene la vida un valor propio –en sentido axiológico- o su valor es un valor de utilidad?* Y esto se relaciona con lo que decía antes respecto de la separación entre el *saber hacer* y el *pensamiento*, porque es evidente que podemos operar, intervenir sobre la *vida* en condiciones absolutamente nuevas, pero también que no podemos definir qué es la vida. Nuestro tiempo no puede definir qué es la vida –y no me refiero a una definición en términos biológicos– y no puede determinar cuándo empieza la muerte, o qué es la muerte. Sin embargo, en la simpleza de estas preguntas, que son un reto ético y político, reside su radicalidad y en sus respuestas se cifra buena parte de nuestra suerte. De modo que en este punto parece que estamos en serios problemas y que muchas de las cuestiones que nos preocupan y discutimos son algo así como la superficie de un río que se agita anunciando aquello que bulle en su fondo. Hay quienes al mismo tiempo que describen este tiempo como el tiempo de un *cambio civilizatorio* anuncian el traspaso de una frontera que hasta ahora había permanecido infranqueable y expresan la sensación de que emprendemos un camino para el que estamos muy poco pertrechados. Parece entonces necesario *interrogarnos sobre el fondo y las condiciones que hacen posibles las metamorfosis que afrontamos* para poder dimensionar su profundidad y complejidad. En principio digamos que este tiempo

llamado “posindustrial” y/o biotécnico, ha cifrado sus expectativas en lo que anuncia como sus tres grandes revoluciones: La revolución de las formas de producción, la revolución informática y la revolución biotecnológica. Es decir, ha jugado su suerte con estas cartas aunque los incipientes resultados comiencen a preocupar. Sin embargo, son estas las tres grandes transformaciones que comúnmente se enuncian como logros propios de nuestro tiempo. Vienen juntas y son interdependientes, y tienen un telón de fondo que parece inmovible: esta fase del capitalismo. Están entonces correlacionadas y lo que parece inamovible, incuestionable y que no puede transformarse es el sistema mismo, económico, social y político, en el que *estas transformaciones* que signan nuestro tiempo tienen lugar. Y este es otro problema importante que se nos presenta. Especialmente si estamos pensando en procesos emancipatorios. Porque efectivamente, para pensar y hablar de una ciencia y una tecnología emancipatorias es preciso pensar primero en la posibilidad de una forma de organización política que sea emancipatoria, en la cual esa ciencia y la tecnología que esa ciencia produzca tendrán lugar.

Por otra parte, me parece que es conveniente hacer una distinción. Cuando hablamos de *neutralidad* de la tecnología en primer lugar tenemos que distinguir entre ciencia y tecnología porque no son lo mismo y decir que en verdad el carácter de neutral, entre quienes sostienen la neutralidad, es atribuido a la ciencia no a la tecnología que como sabemos refiere a la esfera de aplicación de los conocimientos. No obstante resultaría interesante considerar cómo se produce este deslizamiento de sentido por el cual a la tecnología se le atribuye una característica que ha sido tradicionalmente atribuida a la ciencia: la neutralidad. Por supuesto, que dada la relación de imbricación que hoy existe entre ciencia y tecnología esta distinción y, por lo mismo, la distinción entre la neutralidad de una y la no neutralidad de otra parece difícil de sostenerse.

Otro punto sobre el que quisiera detenerme alude a una referencia que hizo Bronstein al programa cartesiano del dominio de la naturaleza. Hay que decir que sobre “este programa” se funda la civilización industrial moderna. Para ser más precisos: Descartes elabora el concepto de naturaleza que hace posible la civilización industrial moderna. Porque de no operarse esa transformación de la concepción de la naturaleza que lleva adelante Descartes el proceso de civilización industrial moderna es imposible. Es decir, que si la naturaleza no pasa a ser considerada como un *recurso* que puede estar a disposición y que puede ser transformado es imposible el proceso de civilización industrial. Para que esto acontezca es necesario romper con la antigua

concepción de naturaleza, con una interpretación de la organización del cosmos. De manera que para que el proceso que da lugar a la civilización industrial moderna tenga lugar es preciso transformar la concepción de la naturaleza pero además la concepción del hombre mismo. Porque no olvidemos que no solamente la naturaleza pasa a ser recurso a explotar sino también el hombre mismo. La vida toda, en la concepción cartesiana, es lo que pasa a ser objeto de transformación y manipulación. Recordemos la contenida exaltación que acompaña al “descubrimiento” que hace Descartes y que expone en el *Discurso del método* cuando advierte que además de una filosofía especulativa es posible encontrar una práctica mediante la cual es factible conocer las fuerzas y las acciones del fuego, del aire, del agua, de los astros, etc. de la misma manera que es posible conocer las acciones de los artesanos, y que es justamente este conocimiento el que permitirá hacernos dueños de la naturaleza. De manera que lo que Descartes viene a decirnos es que si somos capaces de conocer todos los elementos de la vida podemos entonces dominar la naturaleza y ponerla a nuestro servicio. Este es el objetivo, el núcleo del programa cartesiano. El núcleo de la ciencia moderna no está en Bacon y el método experimental, lo que realmente le da sentido es esta concepción que funda Descartes.

Descartes postulará la autonomía de la naturaleza, a la que le reconocerá sus propias leyes, y buscará hacer explícitas esas leyes. Conocerlas a través de la razón y de un método: el analítico. El movimiento que entonces emprende la razón moderna no habrá de agotarse en observar y conocer. La razón de occidente no quiere ser meramente especulativa quiere ser práctica, transformadora. Es una *razón actuante*. De allí que habilite y legitime una manera particular de “intervención” sobre la naturaleza. Esta “intervención” buscará guiar y también modificar su marcha. Para esto deberá rehusarse a mantener las fronteras entre lo vivo y lo inerte. Y esto es algo que Descartes supo ver, describir y justificar muy bien. De allí que afirme que la materia viva no es ontológicamente diferente de esa materia inerte que la nueva mecánica analiza tan bien. Descartes distinguirá entre la *res cogitans* y la *res extensa*, pero la *res extensa* comprenderá tanto lo inerte como lo vivo por lo cual el modelo mecanicista resulta también válido para el conocimiento y el dominio de la materia viva. Es este el punto de partida para el triunfo del enfoque mecánico –causal para la explicación de los fenómenos naturales y para que resulte preponderante la búsqueda de eficiencia y funcionalidad por sobre las dimensiones éticas y estéticas en la relación que con ellos se establece. El mundo y las cosas -la naturaleza identificada con la extensión en tanto materialidad medible instrumentalizable- devienen así en

*propiedades*, en *recursos* susceptibles de ser tratados según la lógica de las relaciones de posesión y dominio. Una visión francamente entramada con el desarrollo del incipiente capitalismo que intensificará esta visión instrumental y que transformará en mercancía todo lo que toca a la vez que desarrolla nuevos y más potentes mecanismos y dispositivos de intervención sobre la vida.

No obstante, creo que esta concepción se encuentra actualmente en vías de transformación. Porque si la concepción cartesiana se funda en esa distinción clave entre la *res extensa* y la *res cogitans* esta distinción parece hoy modificarse. Esto se ve muy claramente en el desarrollo de la biotecnología puesto que si bien los procedimientos con los que ésta trata la materia viva son los mismos que corresponden al tratamiento de la materia inerte en tanto se pueden extraer, manipular, almacenar, órganos, tejidos, células, etc. y de esta manera la materia viva continúa siendo asimilable a la materia inerte en tanto ambas son comprendidas como *res extensa*, la inédita capacidad desarrollada por la ciencia y la tecnología para identificar, almacenar y manipular el programa químico de los organismos vivos y la percepción de éstos como una suma de genes con funciones determinadas que es posible identificar, aislar y recombinar a voluntad permiten un tipo de intervención sobre la vida que implica una profunda transformación que afecta a esta distinción cartesiana entre *res cogitans* y *res extensa*, en tanto la *res extensa* (como materia viva) se hace comprensible en los términos de un código asimilable al lenguaje informático y ese tipo de comprensión, transformada en tecnología, permite rehacer la *res extensa*. Así la distinción se disuelve. Es muy difícil imaginar y menos saber cuáles son las nuevas relaciones entre saber y poder que habrán de gestarse en esta nueva matriz y cómo se traducirán estas relaciones en el campo de la ciencia y la tecnología. Pero no es exagerado prever que estos cambios habrán de operar – como ya muchos autores se encargan de anunciar y enunciar - profundas transformaciones en nuestras concepciones sobre aquello que entendemos como “la vida”, “lo humano” y “la humanidad” y no puede soslayarse que estas transformaciones habrán de darse en contextos sociales y políticos en los que ya no se habla de *ejército de reserva*, sino cada vez con más insistencia de *población supernumeraria* o *excedente*.

De manera que la situación parece entrañar ciertas complejidades y algunas dificultades para pensar en una ciencia y una tecnología emancipatorias en este sistema. Para pensar en una ciencia y una tecnología emancipatorias creo, como ya dije, que es necesario un proyecto político emancipatorio, y preguntarnos en qué clase de sociedad, , queremos vivir, y entonces ahí tendremos la respuesta acerca de qué



clase de tecnología y de ciencia necesitamos. Porque estas ciencia y tecnología actual resultan tributarias de este sistema en el cual se insertan. De manera que si ese telón de fondo al que me refería antes no cambia parece improbable cambiar las formas de hacer ciencia y tecnología y mucho más romper con esa santísima trinidad constituida por la ciencia – la tecnología – y el mercado.

Es preciso además poner en cuestión la concepción y las formas de producción de conocimiento y de pensamiento que nos dominan. Y vuelvo al mito de Prometeo y a nuestros mitos. Si es que efectivamente se quiere cambiar algo será preciso trabajar arduamente para desmontar ciertos "mitos" ciertas ideas, valores y concepciones que sólo su duración en el tiempo hacen pasar por "naturales" u "objetivas", que para el caso es lo mismo. No es posible seguir sosteniendo una idea de "progreso" al precio de la dislocación social y para la cual la ciencia y la tecnología representan una especie de superestructura que elabora sus propias justificaciones, más allá de condicionamientos sociales y políticos. Esto solo es posible si al mismo tiempo se niega que la creciente pérdida de la biodiversidad, la contaminación, la sobreexplotación de la naturaleza, el aumento del hambre, la pobreza, y las desigualdades que sufre nuestro planeta y sus habitantes, son las consecuencias directas de un modelo de desarrollo al que una particular concepción de la ciencia y de la tecnología se integran, y que este modelo es tan exclusivo como excluyente. Es este un ámbito "amigable" para plantear estas cuestiones pero a menudo estos planteos son acusados de renovar cierta forma de *oscurantismo*, de "ir contra el progreso", y es que es muy fuerte la concepción de "un desarrollo y un progreso" unilineal, y todavía más fuertes las amenazas que pesan sobre cualquier intento de "desvío" del camino trazado. Desvío que indefectiblemente nos dejaría "fuera del desarrollo y el progreso". Pero hay que decir que toda concepción unilineal de *desarrollo y progreso* cancela toda libertad de pensamiento, acción e invención, nos determina a un único futuro y confisca, en realidad, el futuro. También, que si buena parte de la confianza depositada en esa idea de progreso se funda en la idea de un conocimiento que es capaz de predicción y control con la actual imbricación entre la ciencia y la tecnología se inician procesos que no tienen precedentes, son de pronóstico imposible y resultado incierto y, sobre todo, no tienen retorno.

(Se retiran Beatriz Núñez Santiago y Antonio Elio Brailovsky)

**Digilio:** estas mesas son muy perturbadoras, porque uno se pone a pensar en esas cosas como que comemos petróleo...

**Bidaseca:** Yo estuve el año pasado en Guadalupe Norte, en Santa Fe, ahí están haciendo una experiencia de agricultura orgánica y biodinámica interesante.

**Bronstein:** Yo estoy de acuerdo, hagamos agricultura orgánica, pero con eso alimentamos sólo a 200 millones en todo el mundo... Yo a eso no tengo solución, porque es una de las paradojas, uno habla de tecnología emancipatoria o no, pero todos los grupos que se movilizan en búsqueda de ciertas prácticas emancipatorias utilizan estas tecnologías de la dependencia. Yo no conozco en profundidad el tema de la mina de oro, no sé si la mina de oro está bien o está mal, pero toda la tecnología que utilizamos para comunicaciones precisa del oro, los chips de las computadoras, los circuitos integrados, porque el oro no es solamente para las joyas. Los circuitos integrados adentro tienen contactos de oro, sin oro no tenés computadora, no tenés internet, no hay cómo difundir toda... Entonces no sé cómo resolver esa tensión, porque todos los grupos de protesta o resistencia o que propugnan el cambio utilizan las tecnologías que no podrían existir si no fuera por la explotación de esos recursos que ellos defienden.

**Vara:** Y consumen muchísima energía, además.

**Digilio:** Es que existe una idea errónea y es suponer que si ciertas tecnologías están en manos "buenas", entonces dejan de ser contaminantes o depredadoras. Esa es una discusión que se da permanentemente.

**Bronstein:** Bueno, a mí el postulado que me trae problemas es el que sostengo en relación a la necesidad de disminuir la población mundial.

**Digilio:** Es que esa afirmación es muy peligrosa. Ya sabemos cómo y por dónde se disminuye.

**Bronstein:** Estados Unidos tiene el 4,7% de la población mundial, y consume el 25% de la energía. Si el planeta tuviera el estándar de vida de los Estados Unidos...

**Digilio:** Pero el problema es la desigualdad. Sabemos que es imposible alcanzar el grado desarrollo de los países "centrales" y que el consumo de energía que eso implicaría haría colapsar el planeta. Esa es la utopía negativa que ofrecen. Doblemente negativa porque es imposible y ni siquiera es deseable.

**Vara:** Creo que lo que pasó en Estados Unidos post estallido de la burbuja del internet, y del NASDAQ, etc, y post 11 de septiembre puede ser ilustrativo. El problema era la desaceleración de la economía. Y, en ese sentido, una buena noticia era que creciera el consumo. Esta visión la compartían por igual análisis más tecnocráticos, como podrían ser los de la sección económica del *New York Times*, hasta las notas de color de la televisión comercial, que contaban con alborozo cuánto había comprado la gente durante el fin de semana largo del Día de Acción de Gracias. Porque la economía, se asume en Estados Unidos, se sostiene en el consumo.

**Bronstein:** Ese es un punto clave. El capitalismo es un sistema que se sostiene en el crecimiento constante. La plusvalía exige un crecimiento constante. La gran pregunta, que uno tendría que tratar de contestar desde don depreda, es cómo se puede hacer para que funcione un sistema que exige un crecimiento constante, con recursos limitados. Porque la naturaleza es limitada.

**Digilio:** Pero, insisto, esa es una utopía negativa.

**Bronstein:** Yo estoy de acuerdo, pero la única manera de sustentar 6.400 millones de personas es con capitalismo. Si rompés el capitalismo, no tenés manera. Si rompés la tecnología, usás cultivos orgánicos, etc., no sostenés a esa población.

**Digilio:** Sin embargo, el extraordinario desarrollo, por ejemplo, de la biotecnología aplicada al agro no ha suprimido el hambre mundial. Es más, nuestro país, con la introducción de la biotecnología, ha generado hambre en sectores que no lo padecían. La biotecnología no es separable de la sociedad y el sistema que la generan.

**Brosntein:** Yo estoy de acuerdo que si uno dice "tenemos que disminuir la población mundial" sabemos dónde va a disminuir. Ahí está la cuestión política. El

planeta no es sustentable con esta cantidad de habitantes. El crecimiento de la población mundial a partir de la revolución industrial es explosivo.

**Digilio:** puedo comprender el sentido de tu afirmación, pero conlleva un gran riesgo. Abre la posibilidad de elaborar argumentos y acciones que acompañen a esos argumentos muy peligrosos. Digamos que constituye lo que en ética se llama una pendiente resbaladiza.

**Vara:** En relación con la precaución que debemos tener con respecto a cómo un mismo argumento puede ser utilizado con muy diversos fines en distintos contextos de discusión, recuerdo una anécdota reveladora de un antropólogo sudafricano. Adam Kuper cuenta en la introducción a su libro *Cultura. La versión de los antropólogos*, el riesgo que corrió un colega suyo norteamericano que fue invitado a hablar en Sudáfrica en los tiempos de apertura, post caída del apartheid, y que pensaba hablar a favor de Boas. Kuper le advirtió que en Sudáfrica el discurso boasiano de respeto por las diversas culturas se había usado para apoyar el apartheid, sistema que, obviamente, el norteamericano no apoyaba. Es decir, se dijo en Sudáfrica que todas las culturas tienen derecho a existir, entonces no vamos a afectar la diversidad de las culturas locales, cada cual en lo suyo: apartheid. Entonces, la idea de la coexistencia en la diversidad, como vemos, en un contexto puede ser utilizada para otorgar derechos, como se hacía por esos mismos años en Estados Unidos, para reivindicar que no hay que asimilar a las minorías a una cultura nacional central. Pero en Sudáfrica ese mismo argumento había sido utilizado de otra forma. Y el peligro de trasladar ese argumento era que iba a ser resignificado en la discusión sudafricana según el uso que se le había dado en la historia local.

**Digilio:** la idea de autonomía presenta el mismo problema. Uno podría verlo como "es autónomo, puede decidir", pero eso, en un sistema que está alienado esto es peligroso. No es que no lo podamos decir, sino que quiero resaltar que cada argumento puede funcionar de distintas maneras según el contexto.

**Bronstein:** Yo quiero aclarar por qué para mí es importante poner el centro en la energía. Porque la energía tiene un principio de conservación y transformación, no se puede crear, se puede transformar nada más. Porque uno puede crear información, los economistas crean empresas, crean valor, tenemos una cultura creativa. Y la

energía no se crea, sólo se transforma. Y eso pone limitaciones. Por eso creo que esto es un tema de filosofía política.

**Vara:** Desde el punto de vista de la Tierra todo el tiempo se está "creando" energía, porque está ingresando la energía solar. Desde el punto de vista del sistema terrestre.

**Bronstein:** Claro, pero entra con cuentagotas. Por eso decía que el petróleo es energía solar concentrada, se almacenó durante miles de millones de años. Ahora sigue entrando, pero a cuentagotas, no alcanza para mantener a esta cantidad de habitantes.

**Digilio:** Respecto del problema de la población, me parece que como siempre el hilo se cortaría por la parte más débil.

**Vara:** Los norteamericanos deberían empezar a consumir como chinos, dejar el auto y usar la bicicleta.

**Bidaseca:** Les pido que cada uno vaya dando un cierre con una idea abarcadora.

**Vara:** A mí me parece que no hay que olvidar las dinámicas locales. Las afirmaciones generales en realidad muchas veces son afirmaciones que son generadas y se aplican muy bien localmente, y que cuando son trasladadas, convertidas en afirmaciones pretendidamente generales, realmente no funcionan, no ayudan a pensar, a comprender la dinámica de los fenómenos que estamos analizando. Creo que esto se aplica a varios puntos: al tema de la energía, al tema de transgénicos, por ejemplo. Y cuando digo locales me refiero también a coyunturales. Locales en la dimensión espacio y en la dimensión tiempo. Y aún pienso en la diversidad de actores dentro de la problemática local. Cuando yo hablaba de la distribución de riesgos y beneficios en el caso transgénicos, creo que es un ejemplo que aclara. El caso transgénicos visto desde la Argentina es claramente diferente que visto desde Europa. Y es diferente cuando hablamos de transgénicos en la pampa húmeda o en el noreste o noroeste. Y es diferente cuando hablamos de la soja transgénica que cuando hablamos del maíz o del algodón. Cada uno de estos tres transgénicos, que son diferentes,

fueron incorporados a la agricultura argentina de manera diferente, con una distribución diferente de los beneficios económicos y con un impacto diferente en los distintos lugares, porque había diferentes realidades ecológicas, sociales y políticas.

**Bronstein:** Yo quería retomar el tema planteado en los ejes, de la cuestión emancipatoria. Cuando uno se emancipa, se emancipa de algo: ¿cómo lo plantearon ustedes, cuando plantearon la cuestión emancipatoria?

**Bidaseca:** Estamos parados desde un marco teórico que tiene que ver con lo que decía Patricia, con la crisis del paradigma civilizatorio occidental, desde un lugar relacionado también con los que investigamos en el interior del país, y recogemos las voces, conversamos y escuchamos a campesinos y comunidades indígenas, creemos, como Boaventura de Souza Santos, que es nuestro referente teórico cuando hablamos de emancipación, él hablaba de dos pilares, la regulación y luego la emancipación, que sería la civilización post industrial y que tiene que ver con lo que él llama epistemicidios, que fueron los que cometieron las ciencias, en alianza con el capitalismo, y la idea que se instaló una monocultura donde se excluyó toda la diversidad cultural y los conocimientos locales y tradicionales, considerados premodernos e inferiores. Para comprender benjaminianamente las ruinas del presente debemos ver en el pasado el proceso histórico de construcción de la modernidad donde la naturaleza, como bien explica Leff, dejó de ser referente de la simbolización y significación de las prácticas sociales, potencial de la riqueza material y soporte de la vida espiritual de los pueblos, para convertirse en la fuente de materias primas que alimentó la acumulación de capital a escala mundial. La racionalidad económica generó una concepción del desarrollo de las fuerzas productivas que privilegió al capital, al trabajo y al progreso técnico como los factores fundamentales de la producción, desterrando de su campo a la cultura y a la naturaleza.

**Bronstein:** Es decir que la emancipación que plantean sería de la cultura hegemónica, o de la civilización hegemónica.

**Bidaseca:** Frente a lo que algunos activistas inspirados en el primer cercamiento de bienes comunales de las aldeas en Gran Bretaña de las que dependía la vida de los campesinos, comenzaron a denominar "el segundo cercamiento", es decir la apropiación empresarial de los "recursos genéticos" vegetales, animales y

humanos, estamos pensando básicamente en experiencias contrahegemónicas, que puedan dar cuenta de un nuevo vínculo con la naturaleza, un nuevo respeto por la biodiversidad, de estas culturas que fueron silenciadas y hoy están resurgiendo, o al menos siendo escuchadas, si siempre estuvieron hablando. No casualmente el 80% de la biodiversidad está ubicado en reservas aborígenes.

**Bronstein:** Habría que trabajar sobre las categorías de análisis, porque estamos analizando la civilización industrial con las categorías de la civilización industrial. Retomo lo que decías, Patricia, acerca del trabajo, no es universal eso de “la gente salga a trabajar”. Se precisa una sociedad industrial, que haya un mercado de trabajo, antes no existía el mercado de trabajo, la gente trabajaba donde vivía. Estamos usando categorías de la sociedad industrial para ver como mejoramos esto, y no creo que sea posible.

**Digilio:** Precisamente, una visión que convierte al hombre en recurso es tributaria de esta concepción donde el trabajo cobra centralidad y uno puede venderse como fuerza de trabajo en el mercado. Por eso me pregunto, este cambio civilizatorio qué va a generar, qué tipo de biopolítica y anatomopolítica van a generar estas profundas transformaciones que sufrimos. Si bien acuerdo en un punto, creo que esta visión, y este autor, tienen en ese punto algunas falencias, porque creo que hay necesidad de un pensamiento, la demanda es cómo construir categorías y conceptos nuevos que nos permitan transformar la situación en la que estamos. Así como Marx en su momento inventa la idea de lucha de clases. Para poder explicar las relaciones sociales de su época, pero también para generar formas de acción. Creo que esa es una deuda. Lo que nos falta hoy son categorías de pensamiento y acción para modificar la situación actual.

Instituto de Investigaciones Gino Germani, 16 de agosto de 2006.