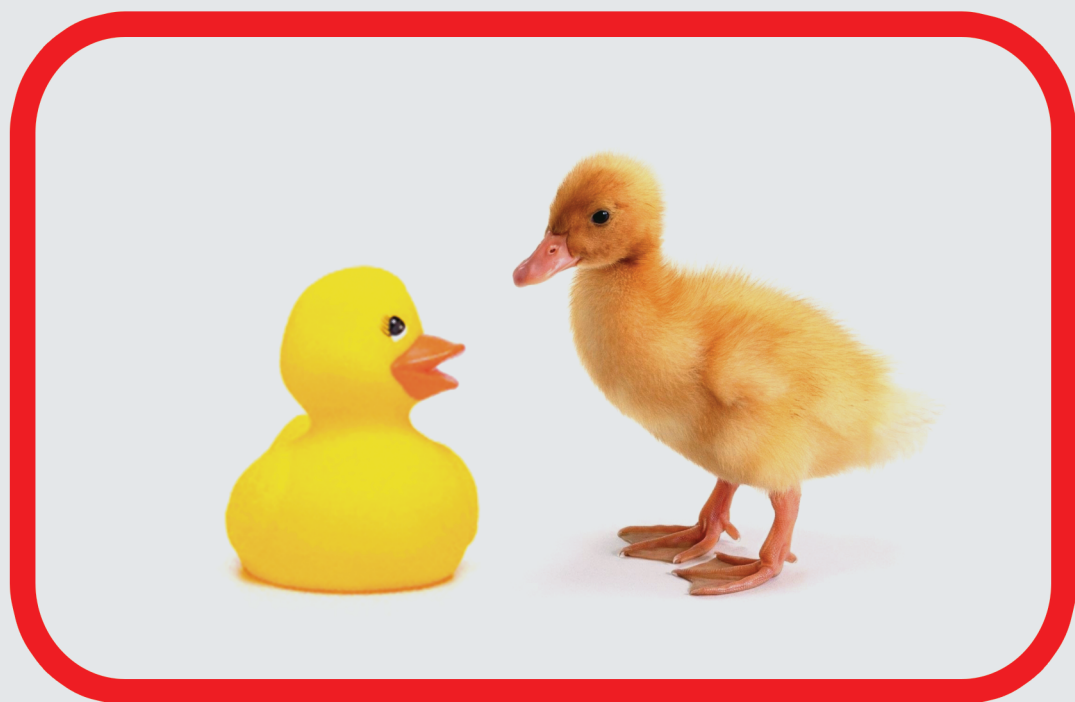


T E X T O S   U N I V E R S I T A R I O S



# El ambientalista crítico

Ante el nuevo escenario de América Latina

Aramis Latchinian



— Universidad —  
**Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas  
FONDO EDITORIAL

Aramis Latchinian

**EL AMBIENTALISTA CRÍTICO**  
ANTE EL NUEVO ESCENARIO DE AMÉRICA LATINA

Serie: *Textos universitarios / Investigación*

Aramis Latchinian

---

# **El ambientalista crítico**

## **Ante el nuevo escenario de América Latina**



— Universidad —  
**Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas  
FONDO EDITORIAL

## Ficha técnica

Título: El ambientalista crítico. Ante el nuevo escenario de América Latina  
Autor: Aramis Latchinian  
Serie: Textos Universitarios / Investigación  
Código: TU/ECO-003-2014  
Edición: Fondo Editorial de la UIGV  
Formato: 170 mm x 245 mm, 164 pp.  
Impresión: Offsetting y encuadernación en rústica  
Soporte: Cubierta: folcote calibre 12 / Interiores: Bond alisado de 90 g  
Publicado: Lima, Perú. Noviembre de 2014  
Tiraje: 1 000 ejemplares

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
Rector: Luis Cervantes Liñán  
Vicerrector: Jorge Lazo Manrique  
Jefe del Fondo Editorial: Fernando Hurtado Ganoza

© UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
Av. Arequipa 1841 - Lince / Teléf.: 471-1919  
[www.uigv.edu.pe](http://www.uigv.edu.pe)

FONDO EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA  
Jr. Luis N. Sáenz 557 - Jesús María / Teléf.: 461-2745 Anexo: 3712  
© Editor: Fernando Hurtado Ganoza  
[fhurtadog@uigv.edu.pe](mailto:fhurtadog@uigv.edu.pe)

Coordinación académica: Nérida Curazzi Gutiérrez  
Cuidado de la edición: Carla Gonzales Márquez  
Diseño y diagramación: Luis Renteros Luján

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización escrita de los autores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2014-15180  
ISBN: 978-612-4050-79-4

**E**n 1998 se publicó la primera edición de *El ecologista escéptico*<sup>1</sup>, una de las obras más provocadoras de la literatura ambiental, con la que Bjorn Lomborg desmontaba los mitos más divulgados del discurso ecologista.

Han pasado más de 15 años y la realidad ambiental ha cambiado sustancialmente en el mundo y particularmente en América Latina, y el discurso debe evolucionar de un ecologismo escéptico a un ambientalismo crítico.

1 Lomborg B. (2003) *El ecologista escéptico*. 1ª edición en español. España, Editorial Espasa.



Prólogo.....	13
Presentación	
El Dr. Jekyll y Mr. Hyde.....	15
Capítulo I	
Un nuevo escenario ambiental en América Latina .....	19
1. Crecimiento y desarrollo .....	19
Sea clásica o ecológica, la culpa no es de la economía.....	21
Más autos, más felicidad .....	25
Los megaproyectos.....	29
2. La mega-minería .....	30
Respecto a cómo extraer los metales.....	37
Respecto a quién los debe extraer .....	38
Regular es más inteligente que prohibir .....	40
3. Los grandes monocultivos .....	44
Los ratones con cáncer .....	46
Millones de niños muertos.....	49
4. Castillos en la arena.....	53
La faja de defensa de costas y el cambio climático .....	56



¿Eco-arquitectura? .....	58
La fantasía de ordenar el territorio .....	63
Origen del ordenamiento territorial en América.....	65
Participación y represión.....	66
El SimCity de los urbanistas .....	68
La planificación es imprescindible, pero la diversidad también.....	68
Las áreas protegidas y el ordenamiento territorial.....	71
5. Amenazas y debilidades del nuevo escenario ambiental .....	73
Capítulo II	
El nuevo discurso ambiental en América Latina .....	79
1. La conquista.....	79
Un poco de historia.....	80
Un nuevo desembarco: el ecologismo.....	85
2. El discurso ecologista .....	88
Algunos ejemplos actuales de globalización del discurso ambiental.....	90
El calentamiento global como discurso .....	90
Las huellas ecológicas.....	96
El ecologismo: un discurso marginal pero hegemónico .....	98
La oposición como principio .....	101
3. Un nuevo discurso ambiental asoma en América .....	104
De república bananera a república soberana.....	105
El cuento del pastor mentiroso.....	108
O desenvolvimiento é possível .....	111
Algunos riesgos del nuevo discurso ambiental.....	114
Capítulo III	
Una nueva forma de gestión ambiental .....	119
1. Entre el uso y la conservación .....	120
2. La navaja de Ockham y la gestión ambiental.....	124
3. Los impactos ambientales son impredecibles .....	129

4. Los aspectos ambientales:	
la tangibilización de la gestión ambiental.....	131
Emisiones y consumos.....	131
El concepto central de la nueva gestión ambiental.....	133
Remediación ambiental.....	134
Control ambiental.....	135
La prevención.....	137
Los aspectos ambientales significativos.....	139
Integración de aspectos ambientales.....	141
Un conflicto evitable.....	144
Capítulo IV	
El desafío ambiental de América Latina.....	147
1. Crimen y castigo.....	147
2. Levantar la mirada.....	149
3. Administrar la abundancia.....	152
4. El ambientalismo crítico.....	155
Bibliografía.....	157



**E**l Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega participa como editor y productor de textos universitarios, literarios, culturales y de difusión científica. Esta labor exige del personal directivo, académico, profesional y técnico una visión holística de las estrategias metodológicas propias para su elaboración y publicación.

El trabajo del Fondo Editorial se desarrolla a través del diseño, diagramación, corrección gramatical y de estilo de los textos. Los contenidos abordan los tres grandes campos del conocimiento: el científico, el humanístico y el artístico.

En esta ocasión, tenemos el privilegio de presentar *El ambientalista crítico*, de Aramis Latchinian, consultor, docente e investigador uruguayo, quien es magíster en Ciencias Ambientales y licenciado en Oceanografía Biológica. Latchinian aborda los problemas ambientales relacionados con el crecimiento, con el fin de que el progreso económico y técnico no implique el deterioro del medio ambiente; y con el objetivo de elaborar fórmulas que permitan la convivencia adecuada y armónica del ser humano con el medio ambiente. El autor fundamenta sus posturas basado en datos científicos y en un profundo trabajo de investigación que cuestiona los modelos y teorías vigentes sobre ecologismo y cuidado del entorno natural, y desarrolla un nuevo concepto de ambientalismo que gestione racional y efectivamente los recursos y afronte los problemas concretos que puedan afectar la naturaleza y a la sociedad.

El Fondo Editorial reitera, a través de esta publicación, su compromiso de contribuir con la formación académica y profesional de los estudiantes y lectores en general, así como generar debate sobre temas relevantes y acordes con los tiempos actuales.

MBA Fernando Hurtado Ganoza  
Jefe del Fondo Editorial



## El Dr. Jekyll y Mr. Hyde

**E**n primer lugar, debo reconocer que el título de este libro es injusto. No es posible hacer demasiadas generalizaciones acerca del escenario ambiental de América Latina. Todos los países del continente son distintos, su historia, su cultura, su geografía, su ambiente y sus condiciones actuales imposibilitan meterlos a todos en la misma bolsa. Pero existen algunos elementos comunes, tal vez coyunturales, en los que nos centraremos: prácticamente todos tienen una economía en crecimiento (lo que en principio es bueno pero como veremos conlleva a riesgos ambientales significativos); en todos se están instalando grandes proyectos de inversión, que en muchos casos son objeto de importantes conflictos ambientales, en todos existe un movimiento ecologista con un discurso similar (que también analizaremos), y todos tienen gobiernos que intentan administrar esta compleja situación, con pocas herramientas.

Analizaremos ese nuevo escenario ambiental caracterizado por un momento de crecimiento económico inédito y por el desembarco de los megaproyectos de inversión (mega-puertos, mega-minería, complejos hoteleros, grandes monocultivos, entre otros). En este contexto, la mayoría de los ciudadanos hemos quedado atrapados en medio del tiroteo ambiental, entre grupos ecologistas que rechazan toda nueva inversión, y gobiernos que celebran alegremente cualquier megaproyecto sin contar con una planificación estratégica ni con herramientas adecuadas para gestionarlos. Tal vez a la mayoría de los ciudadanos nos bastaría con un poco de planificación y racionalidad en la administración de los recursos naturales. De lo que hablamos es de gestión ambiental. De una nueva gestión ambiental, con nuevos conceptos y herramientas, pensadas para el nuevo y cambiante escenario ambiental de América Latina.

También analizaremos el *discurso ecologista* ante este nuevo escenario, que frecuentemente se confunde con el *discurso ecológico*.

La ecología es una ciencia fundamental para la comprensión de nuestro entorno y para el desarrollo de la gestión ambiental. Mientras que el ecologismo es una ideología con un enfoque subjetivo de la problemática ambiental y no implica un abordaje científico u objetivo de los problemas que el hombre provoca en su entorno. Sin embargo, es demasiado frecuente la confusión entre ecología y ecologismo (asumir que un ecologista sabe de ecología, es como asumir que un socialista sabe de sociología); son categorías distintas, no comparables.

La ecología es el inicio del camino de la gestión ambiental. Su objeto de estudio son los elementos de la naturaleza, describe relaciones, establece cómo funcionan los sistemas naturales y las leyes que los gobiernan, aporta los elementos teóricos para el diseño de soluciones prácticas. Se trata básicamente de una ciencia descriptiva (aunque la ecología moderna tiende a desarrollar un enfoque mucho más aplicado) en la que se soporta la gestión ambiental. En la ecología el hombre no es protagonista, es una especie más.

En el otro extremo y aunque no lo parezca, el ecologismo tiene un enfoque totalmente antropocéntrico; propone un ideal y al revés que en la ecología, su objeto de estudio es totalmente humano: la moral, los valores, la ética (ninguno de estos conceptos existe en la naturaleza, son construcciones propias y exclusivas del pensamiento humano). El ecologismo expresa el deseo ambiental de la sociedad, en su forma más pura, sin los límites que impone la economía, la tecnología u otros elementos de la realidad. Expresa el deseo ambiental como único motivador de la acción y, por lo tanto, como causa de permanente insatisfacción.

Si bien podríamos decir que en el amplio espectro en que se mueve la gestión ambiental, la ecología es el extremo objetivo y el ecologismo es el extremo subjetivo; en la realidad los límites no son tan claros entre la ecología y el ecologismo. Todos llevamos dentro a Mr. Hyde<sup>2</sup>, un transgresor antisistema harto de convencionalismos cómplices (como el monstruo insomne de la novela de Stevenson, que recorre las noches de Londres).

Nuestro Mr. Hyde suele explotar ante distintas situaciones escandalosas, casi cotidianas, pero la contaminación ambiental lo subleva especialmente (y

2 Stevenson, Robert Louis (1886) *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde*. Esta novela describe mediante sus dos personajes centrales, lo que los psicólogos llaman el trastorno disociativo de personalidad, que hace que un individuo tenga dos o más identidades con características opuestas entre sí.

denuncia a empresarios contaminadores, tecnócratas complacientes, políticos omisos y corruptos). Este Mr. Hyde ecológico es una desviación tan frecuente como peligrosa de la gestión ambiental, al que nos dedicaremos en la segunda parte de este libro. Analizaremos el discurso ecologista como hecho social, que desde hace décadas pronostica una crisis ambiental de dimensiones bíblicas, un discurso autoritario y conservador, reactivo a los cambios y muy poco útil para resolver los graves problemas ambientales actuales.

Pero también llevamos dentro a un temeroso Dr. Jekyll, que permanentemente autoimpone límites a su lucha por el ambiente: límites técnicos asociados a lo que la ciencia nos permite realmente hacer, límites económicos haciendo análisis de costo-beneficio de cada decisión que toma, límites legales para asegurar que sus decisiones se encuentren dentro del ordenamiento jurídico. Un Dr. Jekyll que opera en un contexto de recursos económicos limitados, que no tiene más remedio que establecer prioridades y que termina convirtiendo la utopía ecologista en un tímido y poco vistoso conjunto de acciones para calmar nuestra culposa conciencia ambiental.

La sociedad sufre esta bipolaridad, por un lado nos subleva el agotamiento de los recursos naturales y su mercantilización, y por otro no dudamos en usarlos para satisfacer las necesidades de una población mundial que no deja de crecer. Todos convivimos con este trastorno de personalidad, nos fascina la naturaleza, pero solo si tenemos la certeza de que podemos regresar al confort de lo artificial, preferimos la vida natural, pero ante un problema serio buscaremos la mejor tecnología para enfrentarlo. El problema llega cuando uno de los dos personajes devora al otro y nos volvemos burócratas complacientes con el deterioro del ambiente, o conservacionistas reaccionarios opuestos a cualquier cambio.

Es urgente desarrollar un tratamiento para este desequilibrio ecológico de personalidad entre el Dr. Jekyll y Mr. Hyde, y seguramente algunas pistas se encuentren en la gestión ambiental. Discutiremos las herramientas con que cuenta el Dr. Jekyll para enfrentar al monstruo y presentamos los conceptos que pueden revolucionar la gestión ambiental y que están cuestionando la eficacia de las evaluaciones de impacto ambiental tradicionales; principalmente se trata del concepto de aspecto ambiental (las emisiones de nuestras actividades que tienen la capacidad de provocar impactos ambientales), un concepto más preciso y medible que el de impacto ambiental, que permite simplificar los procesos de evaluación y gestión ambiental de proyectos complejos, promoviendo un enfoque de administración y manejo, alejándola de discusiones teóricas que dificultan la toma de decisiones.



Nos concentraremos en fundamentar las bases del cambio metodológico necesario para abordar en forma preventiva el nuevo escenario ambiental: pasar de trabajar sobre los efectos (impactos ambientales) a trabajar sobre las causas (aspectos ambientales).

Este marco conceptual permitirá un abordaje más riguroso y objetivo de la nueva realidad ambiental, lo que es imprescindible para quienes —desde la órbita del Estado o desde el sector privado— deben prevenir conflictos y administrar el ambiente en un contexto de recursos limitados y creciente complejidad. Discutiremos la aplicabilidad de estas herramientas al nuevo escenario de América del Sur, los megaproyectos de inversión y la creciente demanda internacional por nuestras materias primas. La oposición intransigente a los megaproyectos es la forma menos inteligente de gestión, pero la promoción irresponsable tampoco es una buena estrategia.

Por último, casi a modo de epílogo, abordaremos los desafíos de la gestión ambiental en el futuro próximo. La urgencia de dar respuestas que contemplen simultáneamente las necesidades de preservación ambiental y las necesidades de inversión e intervención humana en el territorio. Para eso el continente debe superar el discurso ecologista, fuertemente conservador, mucho más religioso que científico, y sustituirlo por un nuevo tipo de discurso ambientalista, más pragmático, de bases científicas y que tenga el ordenamiento jurídico como contexto (un ordenamiento jurídico por mejorar, pero que no se debe ignorar). Aunque frecuentemente ecologismo y ambientalismo se usen como sinónimos, analizaremos las diferencias sustanciales entre ambos. A diferencia del discurso ecologista, en el que el hombre es el culpable del desastre y por lo tanto debe alejarse de la naturaleza para dejarla en paz, en el nuevo discurso ambientalista el hombre está en el centro de la escena (para bien o para mal, para destruir o para construir el ambiente). Aunque aparente lo contrario, el ecologismo es un discurso moral, que poco tiene que ver con lo que ocurre realmente en el ambiente, mientras que el nuevo discurso ambientalista que debe elaborar el continente, se debe sustentar en los problemas reales, en las posibilidades técnicas y económicas de resolverlos; se trata de un discurso menos vistoso pero verdaderamente crítico y propositivo, más útil para abordar los desafíos ambientales que enfrenta América Latina.

# Un nuevo escenario ambiental en América Latina

*Para mí el progreso es si este año  
usted se siente más feliz que el año pasado,  
no cuántos edificios se construyeron.*

Manfred Max-Neef

## 1. Crecimiento y desarrollo

**E**l contexto mundial durante la última década ha impulsado el crecimiento económico de los países de América Latina: aumento del PIB en todos los países del continente, aparición de una importante clase media con poder de consumo en varios países, demanda sostenida de materias primas por parte de China y otras potencias emergentes, son características comunes, y prácticamente ningún país sudamericano ha estado ajeno a esa tendencia.

A una década de la crisis más importante de su historia reciente, el continente está consolidando un desempeño económico favorable, caracterizado por el abatimiento parcial de la pobreza, la diversificación de mercados, el fortalecimiento del sistema financiero y el incremento progresivo de la inversión en relación con el PIB.

Todos los gobiernos adjudican este crecimiento a su excelente gestión y anuncian lo cerca que está el país de ingresar al primer mundo: en realidad, ni tan calvo ni con dos pelucas. Si bien no hay dudas de que ha sido una muy buena década para América del Sur y que varios gobiernos han administrado inteligentemente esta bonanza, hay señales de alerta que no se deben desatender. Los precios de algunas de las principales materias primas que exporta el continente están bajando en forma preocupante y Suramérica sigue manteniendo una fuerte dependencia de sus productos primarios —los commodities representan el 75% de las exportaciones— y la mitad de las exportaciones de América Latina hacia China corresponden a cobre, hierro y soja, lo que incrementa la dependencia. De hecho, en 2012 y 2013 estas exportaciones se

redujeron cerca de un 25 % debido a la caída de los precios.<sup>3</sup> Bolivia, Venezuela y Chile encabezan esta dependencia con el 90% de sus exportaciones en base a productos primarios, mientras que el mejor desempeño lo muestra Brasil con un 50 % de primarización.<sup>4</sup>

Tal vez los precios internacionales se recuperen, tal vez sigan cayendo, lo que es indiscutible es que el crecimiento económico de América Latina está fuertemente influenciado por la demanda internacional y nuestra economía es básicamente primaria. Esta vulnerabilidad es mayor para los países que venden productos energéticos y metales, mientras que los países que exportan productos agrícolas tienen más estabilidad. Esta es la diferencia estratégica más importante del crecimiento entre los países del continente.

Aunque no aparezca frecuentemente en el discurso ecologista, el resultado ambiental más relevante de la década es la reducción de la pobreza.<sup>5</sup> Para quienes colocamos al hombre en el centro de la escena, la falta de saneamiento, la proliferación de enfermedades hídricas, la basura como fuente de alimentación, la precariedad de las condiciones de trabajo y de la salud pública, son problemas ambientales centrales. Una sociedad con hambre no puede cuidar el medioambiente, además de que la pobreza es causa directa de impactos ambientales. Y en el abordaje de estos problemas hubo avances durante la última década.

Pero uno de los riesgos de este contexto favorable, está asociado a la propensión que tienen los distintos gobiernos a asimilar el concepto de crecimiento con el de desarrollo. Una confusión ampliamente discutida, que entraña peligros significativos para el ambiente: una deformación que se manifiesta claramente en la subvaloración de los activos ambientales en la medida en que no sean explotados y en los análisis de costo-beneficio para la evaluación de grandes proyectos, que no consideran seriamente la variable ambiental.

3 Richardson J. (2 de junio, 2014) “China proyecta una larga sombra sobre América Latina”. Foreign Policy In Focus. <http://fpif.org/china-trades-latin-america/>, también en: <http://www.ipsnoticias.net/2014/06/china-proyecta-una-larga-sombra-sobre-america-latina/>

4 Justo M. (2 de mayo, 2013) “El fin del auge de las materias primas: ¿golpe para América Latina?” BBC Mundo. [http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/05/130509\\_materias\\_primas\\_america\\_latina\\_mj.shtml](http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/05/130509_materias_primas_america_latina_mj.shtml)

5 Gobiernos de corte social-demócrata y autodefinidos como de izquierda a lo largo de todo el continente están haciendo especial énfasis en la redistribución de la renta, posibilitando que millones de latinoamericanos ingresen a la “Sociedad de Consumo” lo que, sin duda, es positivo (aunque ambientalmente no es gratis).

Gracias a los inmensos estímulos al consumo suntuario que obviamente están directamente relacionados con la exagerada explotación de los recursos naturales, se ha logrado instalar la idea de que producir más y consumir más es parte de la solución a nuestros problemas económicos, y a partir de ahí la obsolescencia programada es una estrategia aceptable, hasta positiva. La presión mediático-social para que cambiemos el teléfono celular porque apareció uno nuevo que nos permite saber en cada momento dónde está la estación espacial internacional o ubicar con precisión los radares de control de velocidad en la vía pública, hace que un joven sea capaz de matar —literalmente— para obtener ese modelo nuevo de teléfono. Estas demenciales pautas de consumo están condicionadas por las ganancias previstas por gigantescas empresas multinacionales y los gobiernos no tienen la capacidad de desatar ese nudo. En esta acepción de desarrollo —usado como sinónimo de satisfacción de las necesidades materiales de la sociedad—, es imposible que sea sustentable; por el contrario, el desarrollo tiende al colapso. Desarrollo sustentable —planteado así— es el más fraudulento oxímoron<sup>6</sup> del capitalismo.

### Sea clásica o ecológica, la culpa no es de la economía

Ante este dilema del crecimiento económico persiguiendo la utopía del desarrollo, pero que en realidad nos conduce hacia el abismo —independientemente de que esté más cerca o más lejos—, han surgido varias disciplinas derivadas de las ciencias económicas, especializadas en abordar la problemática ambiental —la economía ambiental, la economía ecológica y la economía de los recursos naturales—.

Se dice que los economistas dedican la primera mitad del año a predecir cómo se comportará la economía, y la segunda mitad del año a explicar por qué no se comportó como estaba previsto. Más allá de la ironía parece claro que la creciente complejidad y la interminable cantidad de interacciones —muchas de ellas subjetivas— que gobiernan los procesos sociales y económicos, dificulta atrincherarnos exclusivamente en las herramientas de la economía clásica para abordar el nuevo escenario. Incluso es discutible el carácter científico de la economía como disciplina, capaz de predecir fenómenos con precisión y obtener resultados similares al repetir experimentos; en ocasiones el error está en pretender aplicar herramientas duras del método científico a fenómenos muy influenciados por aspectos sociales y psicológicos.

6 Según el Diccionario de la Real Academia Española, el oxímoron es: “Combinación en una misma estructura sintáctica de dos palabras o expresiones de significado opuesto, que originan un nuevo sentido”. Por ejemplo, un silencio atronador, una noche soleada o un enano de estatura media.

Cada vez que los organismos multilaterales de crédito (Banco Mundial, FMI, etc.), en un remedo de rigurosidad científica, establecen las recetas que debe aplicar un país para mejorar su economía, y luego la aplicación de las medidas provoca cualquier resultado, menos el esperado, el organismo de crédito atribuye el desastre a errores en la aplicación práctica de las medidas. Así es muy fácil ser científico, si no hay que hacerse cargo de los resultados.<sup>7</sup>

La Revolución tecnológica —como etapa superior de la Revolución industrial que en los siglos XVIII y XIX cambió el modo de producir y el alcance de la actividad económica moderna— ha sufrido indudablemente una explosión de escala planetaria gracias al desarrollo de las comunicaciones y las nuevas tecnologías de la información. Hoy es innegable que la economía mundial se ha globalizado involucrando —para bien o para mal— a todos los rincones del planeta. Y ante este contundente proceso de Globalización, la economía clásica parece no tener todas las respuestas.

Ya desde los años 80 del siglo pasado, ante la acelerada expansión económica, muchos autores alertaban sobre la necesidad de que la economía, como disciplina, incorporara seriamente la variable ambiental y sobre todo la idea de finitud de los recursos naturales. Y es que ante un sistema que se basa en producir cada vez más y consumir cada vez más, sin apuntar a la equidad en la distribución, la concentración de las riquezas y el agotamiento de los recursos parecen ser un pronóstico más que razonable.<sup>8</sup>

En este contexto surgió la economía ambiental, que adaptó conceptos de la economía clásica para contribuir a la gestión ambiental del nuevo escenario<sup>9</sup>, y una de las herramientas principales que aportó fue la valorización de

7 Trivers R. (2013) *La insensatez de los necios: La lógica del engaño y el autoengaño en la vida humana*. Argentina, Katz Editores. (El autoengaño en las Ciencias sociales, pág. 318 – 335).

8 Pengue W. y Feinstein H. (2013) *Nuevos enfoques de la economía ecológica: una perspectiva latinoamericana sobre el desarrollo*. Argentina, Lugar Editorial.

9 Por ejemplo:

- “Capital ambiental” definido como los stock de recursos naturales que permiten un flujo sostenible de bienes y servicios. Son recursos que se deben mantener estables y no consumirlos en el desarrollo de los procesos productivos (se trata de un concepto asimilable a la definición de Capital, de la teoría económica de Karl Marx).
- “Externalidades ambientales”: Los costos que no son abordados en la contabilidad de un proceso productivo, que no los asume quien los genera y que afectan a terceros, como contaminación, erosión, etc. (usualmente están asociados a impactos ambientales difusos o acumulativos, en los que es difícil establecer relaciones de causalidad firmes entre el daño ambiental y una actividad económica específica).

los “servicios ambientales”: *Los beneficios que obtienen los seres humanos por el funcionamiento de los ecosistemas —la depuración de efluentes en un humedal, la captura de CO<sub>2</sub> en un bosque, entre tantos—* que ha resultado útil para incorporar la variable ambiental a los procesos de gestión en las empresas y el Estado. Pero indudablemente no es suficiente con tratar la variable ambiental como una *falla de mercado*<sup>10</sup>, como algo que lamentablemente no ha sido tomado en cuenta e incorporarla a la contabilidad de las organizaciones empresariales. Y el nuevo escenario de globalización económica, de aceleración de los procesos extractivos y de indicios de agotamiento de distintos recursos a nivel planetario, alertaron a los investigadores acerca de la necesidad de un enfoque más integrador; ya no bastaba con valorar cada recurso natural por separado, se hizo necesario considerar a los ecosistemas como unidad mínima indivisible. El concepto de ecosistema implica que todos sus componentes están relacionados; pensar que podemos agotar uno sin desequilibrar el resto del ecosistema es un error. En ese contexto la economía ambiental evolucionó hacia la economía ecológica, que —por ejemplo— revisó el concepto de “servicios ambientales”, proponiendo en cambio el de “servicios ecosistémicos”, definidos como “*las condiciones y procesos mediante los cuales los ecosistemas naturales y las especies que los conforman, sostienen y satisfacen las necesidades y el bienestar humano*”<sup>11</sup>. El problema principal de la economía ecológica es que tiende a no jerarquizar entre distintos componentes del ecosistema, considera a todos igualmente valiosos; desestimando dos conceptos clave de la economía: *utilidad y escasez*<sup>12</sup>, lo que la vuelve poco práctica para la administración ambiental, ya que una premisa básica de la administración es que se deben satisfacer necesidades en un contexto de recursos limitados, lo que implica necesariamente una jerarquización.

- 10 Consecuencias negativas del funcionamiento del mercado que se producen cuando este no es eficiente en la asignación de los recursos disponibles (contaminación, corrupción, monopolios privados, etc.).
- 11 La idea original fue formulada por Gretchen Daily y posteriormente profundizada por distintos autores. Daily G. -ed.- (1997) *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington, DC, Island Press. El cambio de servicios ambientales a servicios ecosistémicos, en lugar de simplificar el concepto y hacerlo más preciso, lo volvió más amplio y genérico.
- 12 Obviamente estos términos no son contrarios, pero que algo sea “útil” puede conducir a su “escasez”. Y aunque los términos de utilidad y escasez en economía han sido definidos con una aparente asepsia científica, siempre conservan la conveniente ambigüedad de que dependen desde el punto en que nos situemos ¿es *útil* para un individuo o para la sociedad? Y la respuesta a esta pregunta puede llevar al engaño de creer que lo que es bueno para cada individuo es bueno para la sociedad. Este dilema es discutido de forma interesante en: Hardin G. (1968) *The Tragedy of the Commons*. *Science*. Vol. 162, No. 3859 pp. 1243-1248.

Si partimos de la idea de que todos los recursos son igualmente valiosos, no tendremos nada que administrar.

Lo más parecido a una economía verdaderamente ecológica son los trabajos realizados por el Centro para el Consenso de Copenhague<sup>13</sup>, integrado por economistas de primer nivel —varios premios Nobel— y dirigido por Bjorn Lomborg, que han demostrado de manera lapidaria que la mejor forma de invertir dinero en temas ambientales es combatir la pobreza y el hambre, el SIDA, los conflictos bélicos y que el gasto para enfrentar el cambio climático se parece mucho más a despilfarro que a inversión. Particularmente, discrepo de esta opinión de Lomborg, ya que el gigantesco gasto asociado al cambio climático no es producto del desorden o la incapacidad de los administradores, ni siquiera se trata de un error, se trata de un negocio minuciosamente planificado.

El Centro para el Consenso de Copenhague establece periódicamente un ranking muy riguroso de los principales problemas ambientales —por sus impactos sobre la salud, el ambiente y la economía— que la humanidad debe abordar; el último estuvo encabezado por la desnutrición infantil, pero el cambio climático se encuentra muy lejos de los primeros lugares. Lomborg lo resume de esta forma: *Invertimos mucho para cumplir con las exigencias del Protocolo de Kioto. En un año, con todos los recursos que destinamos ahí, podríamos darle agua potable a toda la población del mundo. Y, disculpen, pero yo creo que darle agua potable a todo el mundo es más prioritario que cumplir con el Protocolo de Kioto. Eso es justamente lo que falta: ordenar los problemas en una lista de prioridades*<sup>14</sup>.

El discurso “oficial” de la economía ecológica se ha alejado sustancialmente de este enfoque práctico y ha desarrollado una visión holística de los sistemas; con un abordaje desde la Teoría de la Complejidad, con el que se fue distanciando de la toma de decisiones concretas, y comenzó a incorporar aspectos cada vez más subjetivos (éticos y morales), alejándose paulatinamente de los problemas ambientales reales que afectan a la humanidad.

Independientemente de las nuevas disciplinas surgidas desde las ciencias económicas, debemos tener claro que el problema de fondo no es disciplinar. Los problemas ambientales están estrechamente vinculados a la concentración de la riqueza y agotamiento de los recursos naturales, y eso no se debe a que

13 <http://www.copenhagenconsensus.com/>

14 <http://www.lanacion.com.ar/1555146-bjrn-lomborg-un-esceptico-del-pesimismo-ecologista-que-busca-salvar-el-planeta>



la economía clásica sea incapaz de analizarlos y dar respuestas. De hecho, los trabajos del Centro para el Consenso de Copenhague no se enmarcan en la economía ambiental, ecológica, de los recursos naturales o cualquier otra variante; emplean las herramientas de la economía clásica y sus resultados son tan contundentes como distantes del discurso ecologista global. En definitiva, lo importante no es si la economía es ambiental, ecológica o clásica, sino la forma en que nos relacionamos con nuestro entorno y cómo desarrollamos los procesos productivos. Análogamente a lo que ocurre con la ecología, donde lo importante no es si se trata de ecología urbana, ecología del paisaje, ecología social, o cualquiera de las decenas de variantes que se han acuñado, lo importante es que se conozcan y apliquen bien las leyes de la ecología (sea un lago, una ciudad, una sociedad o una fábrica lo que tomemos como ecosistema).

### Más autos, más felicidad

Concedamos que desarrollo es mejorar la calidad de vida, la calidad del ambiente, la seguridad social, la seguridad personal, la educación; y además lograr que estas mejoras se mantengan en el tiempo cuando ya no se esté invirtiendo. Cuando decimos que la economía de América Latina está creciendo, nos referimos en primer lugar a que exportamos más recursos naturales; en segundo lugar, exportamos más bienes, más alimentos y producimos más dinero. En el mejor de los casos estamos repartiendo más equitativamente ese dinero. Sin embargo, existen aún muchos problemas de calidad de vida en el continente y en algunos casos se agudizan.

¿Por qué gobiernos bien intencionados, con buenos planteles técnicos y disponibilidad de recursos, no logran resolver los problemas básicos de la sociedad, como la calidad de la educación o del ambiente, la seguridad ciudadana o la salud pública? Sin duda, la respuesta es compleja y las causas muchas, pero el enfoque economicista es una de ellas. Mientras las decisiones estén guiadas por una economía más financiera que humana, seguiremos buscando las soluciones en el crecimiento económico.

Esto puede parecer una exhortación vaga e idealista, pero en realidad es absolutamente práctica y apunta a administrar racionalmente los recursos naturales con que contamos. El asumir que *más* es sinónimo de *mejor*, que el crecimiento de la economía necesariamente redundará en calidad de vida (educación, ambiente, salud, etc.) es parte del problema.

¿Por qué los gobiernos celebran como un éxito que aumente la cantidad de autos cero kilómetro vendidos cada año? Básicamente están asumiendo que el poder de compra de automóviles nuevos es un buen indicador de calidad de vida.



Los economistas saben bien que un indicador para ser útil debe abarcar gran cantidad de información, que una sola medición sencilla debe describir una situación amplia. Por ejemplo, para evaluar la calidad de las aguas de una playa recreativa, medimos solo los *coliformes fecales* (dentro de las decenas de parámetros posibles), porque sabemos que este dato nos hablará de los riesgos para la salud de los bañistas, de vertidos de aguas cloacales, entre otras informaciones. Se trata de un buen indicador, una sola medición sencilla nos da información valiosa y amplia para gestionar la playa.

Volviendo entonces al ejemplo de la compra de automóviles nuevos, ese indicador me estaría hablando no solo del poder de compra de las personas (o de dudosos esquemas de financiamiento), sino de un incremento en los gases de efecto invernadero y la calidad del aire en la ciudad, de mayor consumo de recursos naturales y generación de residuos de baja degradabilidad, del índice de accidentes y muertes asociadas, de embotellamientos, del estrés y sus repercusiones sobre la salud, del deterioro de la red vial y mayores impuestos, de posible desatención al sistema de transporte colectivo, etc.

Insisto entonces ¿por qué es motivo de celebración que se vendan más autos? Esto no se debe a que los economistas sean torpes o mentirosos, se debe a que la economía financiera es el paradigma y en ese universo no son fáciles de integrar el tiempo libre o la contemplación de un paisaje.

Los neomalthusianos<sup>15</sup> están desesperados por el crecimiento de la población humana y seguramente tienen motivos, pero tal vez deberían preocuparse por la población de autos, que crece más que la humana y con mayores impactos ambientales. Ya hemos superado los mil millones de vehículos en el planeta y la venta no para de crecer (en el año 2005 se vendieron en el mundo 65 millones de vehículos y actualmente se venden más de 80 millones por año)<sup>16</sup>. Y los

15 A partir de la publicación del *Ensayo sobre el principio de la población*, a finales del siglo XVIII, del demógrafo inglés Thomas Malthus, han surgido numerosas corrientes de pensamiento (agrupadas en malthusianos y neomalthusianos) que plantean que la población humana crece en forma exponencial a diferencia de los recursos que esta emplea, que lo hacen a tasas mucho más bajas; por lo que los límites al crecimiento de la población serán impuestos desde fuera, por la escasez. Interpretaciones apresuradas de la teoría de Malthus, que no considerarán el papel de la ciencia y la tecnología en la producción de recursos para la población mundial, llevaron a lo largo del siglo XX a realizar diversos pronósticos apocalípticos, que periódicamente se renuevan.

16 Estadísticas de ventas de automóviles en el mundo. En <http://www.oica.net/category/sales-statistics/>

expertos predicen que el parque automotor en China se duplicará entre 2012 y 2019, llevándolo a niveles similares al de USA y Europa, juntos.<sup>17</sup>

Sin mucho esfuerzo, un nuevo malthusianismo automotor notaría que los países con más vehículos por habitante no son los más poblados; en USA hay más autos que personas (300 millones de personas y un poco más de autos) y cada año se venden cerca de 15 millones de autos nuevos. Mientras tanto, en China se venden menos de 20 millones de autos por año, pero con una población de casi 1400 millones de habitantes.<sup>18</sup> El resultado es que en USA hay un auto por persona y en China no llegan a un auto cada 8 personas. El problema no es la cantidad de personas sino lo que consumen y emiten las personas (en este ejemplo cada estadounidense consume aproximadamente por 10 chinos). Y aunque el principal fabricante de autos (en términos absolutos) es China, la coartada de echarle la culpa a los chinos por la cantidad de vehículos, se desmorona rápidamente (es como culpar a los campesinos colombianos por el narcotráfico). Basta con volver a Suramérica, que entre 2005 y 2012 duplicó la cantidad de autos vendidos (de 3 a 6 millones por año), alcanzando la tasa de crecimiento más alta del mundo. Y en cuanto a fabricación de autos, en el ejercicio más reciente (2012 - 2013) Suramérica también tiene la tasa más alta del mundo (18%) superando incluso a China (12%).<sup>19</sup> Pero la mayor debilidad de los pronósticos de colapso ambiental del malthusianismo, es no considerar que los avances científicos y tecnológicos no tienen más límites que la inteligencia humana. Ningún sector de la industria ha experimentado avances ambientales tan espectaculares como la industria automotriz, que cada vez es más eficiente y menos contaminante, contribuyendo cada vez menos en la emisión de gases de efecto invernadero.

Definitivamente, crecimiento y desarrollo no guardan una relación de causalidad, incluso en ocasiones van en direcciones contrarias, podríamos mencionar muchos ejemplos en los que el crecimiento atenta contra la calidad de la vida y el ambiente. El consumo de alcohol, los casinos o la televisión basura tam-

17 AFP. (Sep, 2013.) China sigue siendo la mejor esperanza de la industria automotriz mundial. *The Economic Times* [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-09-28/news/42481654\\_1\\_car-sales-global-auto-industry-motor-vehicle-manufacturers](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2013-09-28/news/42481654_1_car-sales-global-auto-industry-motor-vehicle-manufacturers)

18 Estadísticas de ventas de automóviles en el mundo. En <http://www.oica.net/category/sales-statistics/>

19 Lee C. (October, 2013) Predictions for the Chinese automobile market in Q4 <http://autonews.gasgoo.com/commentary/analysis-predictions-for-the-chinese-automobile-m-131021.shtml>

bién pueden contribuir al crecimiento de la economía, pero seguramente no contribuyan a la educación, la salud o la protección ambiental. Según Ronald Colman<sup>20</sup>, el Exxon Valdez contribuyó mucho más a la economía estadounidense derramando su petróleo que si lo hubiera entregado a salvo en el puerto, porque todos los costos de limpieza, los pleitos legales y el trabajo de los medios de comunicación se agregaron a las estadísticas de crecimiento. Extremando esta hipótesis, las guerras modernas suelen ser un disparador del crecimiento económico, sin embargo, nadie en su sano juicio las puede asociar al desarrollo.

Un inmenso cráter dejado por un proyecto minero mal gestionado o el suelo erosionado por las malas prácticas agrícolas, no se reflejarán en las estadísticas del crecimiento económico. En una sociedad que persigue el crecimiento en lugar del desarrollo, no somos ciudadanos sino consumidores y no nos rodea la naturaleza sino los recursos naturales.

Hace apenas algunas décadas cada individuo consumía la mitad de recursos naturales que ahora ¿y somos el doble de felices que hace algunas décadas? En absoluto. En los últimos 30 años hemos utilizado la cuarta parte de los recursos naturales del planeta, muchos de los cuales no son renovables a esta tasa de explotación (lo que los economistas ecológicos llaman “el consumo del capital natural”, de modo que reducimos la capacidad del ambiente de generar un flujo de bienes y servicios naturales). Parece obvio que la relación entre consumo y felicidad no es directa, muy por el contrario, no es difícil demostrar que en muchos casos es inversa, que el consumismo es causa de insatisfacción, de depresión y de degradación ambiental.

Tal vez el desafío de un continente joven e innovador sea liderar un cambio de rumbo: “bajar la pelota y levantar la cabeza” (como se dice en el argot futbolero), desacelerar el crecimiento para construir modelos de desarrollo de escala humana<sup>21</sup>, incluso el decrecimiento puede ser en determinados contextos una estrategia de desarrollo.<sup>22</sup>

20 Colman R. (1999) “¿Cómo medimos el progreso?” GPIAtlantic.  
[http://www.gpiatlantic.org/clippings/mc\\_gpi\\_measgpisun\\_es.htm](http://www.gpiatlantic.org/clippings/mc_gpi_measgpisun_es.htm)

21 Max-Neef M. (1993) *Desarrollo a escala humana*. Uruguay, Editorial Nordan.

22 Lucio Capalbo et al (2011) *Decrecer con equidad. Nuevo paradigma civilizatorio*. Ediciones CICCUS. Argentina.

Nunca América Latina tuvo condiciones tan favorables como ahora, para innovar en el pensamiento ambiental y desarrollar una visión de largo plazo. Una década de crecimiento y sobre todo, el pronóstico de que durante los próximos años las economías seguirán creciendo, la reducción de la pobreza y gobiernos democráticos con sensibilidad social en todo el continente, son contextos muy favorables para la planificación estratégica. América Latina puede resolver la contradicción entre desarrollo y ambiente, construir el escenario inédito de un continente verde y desarrollado. Y tal vez en el contexto de este gran desafío debemos ubicar a la gestión ambiental de los megaproyectos de inversión que desembarcan en el continente.

### Los megaproyectos

Una característica del nuevo escenario ambiental del continente son los megaproyectos de inversión de origen público o privado: decenas de miles de hectáreas de monocultivos intensivos (soja, eucalipto, maíz), grandes proyectos extractivos (mega-minería, explotación de hidrocarburos), desarrollos inmobiliarios (mega-hoteles en zonas costeras, barrios privados en zonas rurales), mega-fábricas, mega-puertos, entre muchos otros.

Se trata de inversiones de cientos de millones de dólares, que exigen cambios metodológicos sustanciales en su abordaje ambiental —evaluación ambiental estratégica, enfoque de planificación territorial, etc.—, que en nuestros países aún no están suficientemente desarrollados.

Estos nuevos emprendimientos de grandes dimensiones, son recibidos por los gobiernos como motores de desarrollo, pero el movimiento ecologista los ve como la causa del agotamiento de los recursos naturales y del empobrecimiento del país. Seguramente la realidad dependerá de que se enmarquen en una planificación estratégica y de que se los gestione adecuadamente o no.

Ante esta situación y el anuncio de la instalación de una cantidad importante de nuevos megaproyectos de inversión a lo largo del continente, emerge como una necesidad impostergable la incorporación de la dimensión ambiental a la discusión sobre crecimiento económico, que aporte elementos concretos y útiles para que la discusión sea verdaderamente acerca de un nuevo tipo de desarrollo y no solo de cómo crecer más.

Con las particularidades ambientales, culturales, económicas de cada país, el nuevo escenario ambiental del continente tiene algunos tipos de proyectos en común.

## 2. La mega-minería

Como dijimos al inicio, el incremento en la demanda de materias primas por parte de China y otras potencias emergentes ha dinamizado la instalación de grandes proyectos extractivos a lo largo de toda América. Si bien ya son tradicionales en la mayoría de los países de la región —con Canadá y EE.UU. a la cabeza, desde donde salieron las más grandes empresas mineras, hasta Chile donde existen más de 3 000 minas metalíferas— estos nuevos megaproyectos extractivos que caracterizan el escenario ambiental de la última década, tienen dimensiones inéditas en el continente.

Ya no es necesario usar como ejemplo la legendaria mina de plata de Potosí, en Bolivia, que dio el nombre al Río de la Plata y la República Argentina, donde murieron millones de indios trabajando como esclavos. O Tegucigalpa, nombre que deriva del vocablo en lengua nahuatl “Taguz-galpa” que significa Cerro de Plata, refundada por los españoles con el nombre de Real de Minas de San Miguel de Tegucigalpa.<sup>23</sup> Ahora toda América es un continente minero, el desafío es que no deje de ser además un continente verde, que no pase a ser un continente tipo Gruyere.

Los proyectos mineros a cielo abierto han provocado en las últimas décadas cientos de conflictos socio-ambientales, dispersos por casi todos los países de América. Minas de carbón, uranio, oro, plata, platino, cobre, plomo, hierro y otros metales, son rechazadas por comunidades locales y el movimiento ecologista, y ya han ocasionado manifestaciones, represión y decenas de muertes por enfrentamientos.

Aunque el discurso ecologista respecto a cualquier megaproyecto es de rechazo tajante y categórico con cierto grado de fanatismo, tampoco sería razonable atrincherarnos en la posición contraria, siendo escépticos ante la denuncia y aceptando cualquier proyecto. Y si en algún caso la alarma ecologista se justifica, es con la mega-minería. Son demasiados los megaproyectos de minería metálica en el continente que han provocado desastres ambientales y no se han hecho responsables, que antes de comenzar la etapa de cierre han dado quiebra, dejando los pasivos ambientales para la sociedad.

23 Aunque la explotación minera prehispánica en Tegucigalpa es un tema muy discutido por los historiadores, lo que sí es indiscutible es que el desarrollo colonial de la capital de Honduras está indisolublemente asociado a la explotación de metales preciosos. Castillo M. (2012) *Lecturas de la capital de Honduras*. Editado por la Alcaldía Municipal del Distrito Central de Honduras.

En EE.UU., el comportamiento irresponsable y fraudulento de grandes empresas mineras, posiblemente sea la principal causa de pasivos ambientales; empresas que han destruido y contaminado ríos y zonas fértiles en distintos estados. Los desastres ambientales provocados por la minería metálica durante la segunda mitad del siglo XX en varios estados de EE.UU. (Montana, Wyoming, Colorado, entre otros)<sup>24</sup>, dispararon un movimiento social muy activo y generaron niveles de conciencia ambiental que contribuyeron a transformar sustancialmente los controles ejercidos por los gobiernos. Un ejemplo muy divulgado es la mina de cobre Berkeley, aledaña a la ciudad de Butte en Montana, que operó desde la década de 1950 extrayendo metales por un valor aproximado de 70 000 millones de dólares, sin haber desarrollado un plan de cierre ni otras medidas básicas de gestión ambiental; y cuando fue abandonada en 1982 dejó cientos de billones de litros de agua totalmente contaminada por los drenajes ácidos, con un pH de 2,5 (en el que no existe ninguna especie de pez que pueda vivir). Las autoridades estadounidenses estimaron que la prevención de los daños ambientales a la mina de Berkeley, no le hubieran significado más que el 2% de sus ganancias. Recientemente la EPA (Agencia de Protección Ambiental de EE.UU.) obligó a la empresa ARCO (operadora de la mina) a remediar los daños, lo que si bien es un enfoque tardío y poco eficiente, no es una excepción, es una tendencia actual en EE.UU.<sup>25</sup>

Hoy es muy difícil que una gran empresa minera comience sus operaciones en cualquier estado de EE.UU. sin haber constituido una garantía económica que asegure la disponibilidad de recursos para enfrentar cualquier contingencia ambiental y las remediaciones posteriores al cierre (aunque como veremos más adelante, este es aún un enfoque tardío e ineficiente).

En América del Sur, en los últimos años han estallado varios conflictos entre comunidades locales extremadamente pobres y proyectos mineros extremadamente rentables. Es el caso de la mina Conga, en Cajamarca, en el norte de Perú. Se trata de una de las inversiones privadas más importantes que recibirá el país en los próximos años (4 mil millones de dólares), pero a la luz de la

24 Jared Diamond (2006) *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. España, Editorial Debate.

25 El gobierno de EE.UU. y el Estado de Montana, alcanzan un acuerdo con la empresa ARCO, para remediar los daños ambientales de la mina de Berkeley. En: <http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/8a769d49720b9912852572a000650c00/746732fc9e0255f185256b88005adc40!OpenDocument>

experiencia de la vecina mina de Yanacocha, explotada por la misma empresa estadounidense Newmont desde hace más de 20 años, la gente de Cajamarca duda de que la mina los beneficie en algo, de que algo de esos millones se quede en los Andes peruanos.

Las comunidades cajamarquinas dependen del ciclo hidrológico en esa microcuenca que se soporta en un delicado equilibrio compuesto por varios lagos, jalcas<sup>26</sup>, la niebla captada por la vegetación, las escasas precipitaciones y la evapotranspiración. El suelo ha desarrollado a lo largo de miles de años una gran capacidad de infiltración y retención de la escasa agua que recibe, alimentando los acuíferos subterráneos que dosifican lentamente aguas abajo, para aflorar en manantiales y turberas durante los períodos de escasez de lluvia.<sup>27</sup>

En este mecanismo perfecto de la naturaleza —que abastece de agua a cientos de familias locales— alcanza con modificar la cobertura vegetal impidiendo la captación de niebla y las escasas lluvias, o la impermeabilización del suelo permitiendo que las precipitaciones sean arrastradas rápidamente a zonas bajas, para que se modifique todo el ciclo hidrológico y por lo tanto el ecosistema.

La población cajamarquina ya ha sufrido las mentiras y el saqueo —igual que muchas regiones mineras de Perú— y no confía en los estudios de impacto ambiental realizados por la empresa, que increíblemente, de acuerdo con la legislación peruana, son aprobados por el Ministerio de Energía y Minas (el cual promueve el proyecto) y no por el Ministerio del Ambiente.

El reclamo de la mayoría de la población local —cuya beligerancia va en aumento y que ya ha dejado varios muertos— se puede resumir como la exigencia de consulta a las comunidades, de participar de las enormes ganancias que este tipo de proyectos generarán pero que no suelen repartir, y la gestión preventiva de los gravísimos impactos ambientales que la mina puede causar. No piden nada que no les corresponda.

Otro caso especialmente conflictivo es el proyecto aurífero Pascua-Lama de la empresa Barrick Gold Corporation, que desarrolla una de las minas más

26 Las jalcas son ecosistemas andinos cercanos a los páramos, de suelo húmedo y rico en materia orgánica. Existen solo en el norte de Perú y por su ubicación en la cabecera de las cuencas de ríos de montaña, tienen un rol clave en la regulación de los ciclos hidrológicos locales.

27 Marticorena M. (2012) “Perú: el impacto ambiental del proyecto minero Conga: más allá de lo enunciado”. *Servindi, Servicios en Comunicación Intercultural*.  
<http://servindi.org/actualidad/61267>



grande del continente, también ubicada en los Andes, en el límite entre Argentina y Chile, que según muchas denuncias implica riesgos inadmisibles para esa zona. Según distintas evaluaciones técnicas independientes, la obtención de cada gramo de oro en Pascua-Lama implica la remoción de muchas toneladas de roca y la contaminación de miles de litros de agua de ese ecosistema prístino<sup>28</sup>. En el caso argentino la evolución del conflicto ha sido distinta, con la aprobación de una ley de protección de los glaciares, el veto de la presidenta Cristina Kirchner y la participación de la Suprema Corte de Justicia. Incluso se han realizado referendos en algunas provincias que han frenado varios proyectos mineros. Pero en términos generales el desenlace no ha sido muy distinto que en el caso peruano.

Y los temores no son infundados; la Barrick Gold Corporation está involucrada en una larga lista de conflictos con comunidades locales en varios puntos del continente; por ejemplo, sus minas de oro en el Chocó, el departamento negro del norte de Colombia.<sup>29</sup> Un departamento minero que supo ser el principal exportador de platino del mundo, y que hoy tiene niveles alarmantes de pobreza y violencia social, donde la actividad minera, lejos de ser una solución, está contribuyendo a agudizar la conflictividad.

Sin embargo, la pequeña minería artesanal, que es presentada por comunidades étnicas del Chocó como una alternativa, provoca daños ambientales incluso peores que los de las grandes minas de Barrick Gold Corporation. Con tecnologías obsoletas y sin controles ambientales, con condiciones de trabajo más que precarias, la minería artesanal ha sido causa de enormes daños a lo largo de toda América. Casos como este, en los que un análisis apresurado nos podría llevar a una oposición enérgica a la minería de gran porte y al apoyo de los pequeños mineros artesanales, son un verdadero desafío para que la región defina un rumbo en la gestión ambiental de megaproyectos mineros.

Los proyectos de mega-minería metálica a cielo abierto tienen varias particularidades que complejizan su gestión ambiental. La **primera** y más importante es, sin duda, la magnitud de sus impactos ambientales. La cantidad de residuos que producen es inmensa (en ocasiones muy contaminados y de muy baja degradabilidad), en los EE.UU. la minería genera cada año 1 500 millones

28 Machado H. et al. (2011) *15 mitos y realidades de la minería transnacional en Argentina*. Argentina, Colectivo Voces de Alerta.

29 Tragedia de los pequeños mineros del Chocó. En <http://www.arcoiris.com.co/2012/08/tragedia-de-los-pequenos-mineros-del-choco/>



de toneladas de residuos, 10 veces más que todas las actividades domésticas y comerciales, juntas. Sus efluentes, también contaminados, han arruinado ríos enteros y la necesidad de arrasar ecosistemas superficiales para acceder al subsuelo ha provocado más impactos sobre la biodiversidad que la mayoría de las actividades productivas —a excepción de la agricultura—. Esto se hace evidente simplemente comparándola con otras grandes actividades extractivas, por ejemplo la petrolera, en la que no es necesario destapar vastas zonas superficiales (los pozos suelen ser intervenciones puntuales), en las que hay pocos residuos y efluentes, y los impactos más importantes están asociados a derrames accidentales, y a diferencia de la minería metálica, el petróleo es biodegradable, por lo que estos derrames son impactantes a la vista, pero no suelen provocar daños acumulativos en el largo plazo.

Una **segunda** particularidad de los proyectos mineros es que desde su inicio tenemos la certeza de que tienen fin, que el recurso se agotará y eso condiciona el enfoque de la gestión ambiental. En cualquier otro tipo de proyecto se suele apuntar a su sostenibilidad, por lo que la gestión ambiental se concentra en la etapa operativa y no se enfatiza en el abandono. Nadie que instale un puerto, un hotel, una fábrica o una plantación, planificará cómo hacer su cierre definitivo, se concentrará en las operaciones. Pero es un contrasentido hablar de minería sustentable, cuando la actividad se basa en la extracción de un recurso no renovable. En los proyectos mineros, la etapa más importante es el cierre; por eso hay que pensarlo muy bien desde el principio. Si bien en la minería de gran porte hay impactos muy probables y significativos de las operaciones (por ejemplo, la contaminación de aguas subterráneas, la pérdida de ecosistemas superficiales o el aporte de grandes concentraciones de metales a los ecosistemas, entre otros), lo más importante en la minería es el plan de abandono, y es muy riesgoso autorizar el inicio de la extracción, suponiendo que el plan de abandono se irá desarrollando en el futuro.

Los planes de abandono en la industria minera se deben diseñar detalladamente y comenzar a ejecutar desde el inicio de la etapa de extracción, no deben ser etapas sucesivas sino procesos simultáneos. Los cierres parciales deben estar planificados y acordados con los actores locales antes del inicio, y se los debe monitorear a lo largo de la vida del proyecto.<sup>30</sup> Hay demasiadas experiencias de minería pirata en el continente, como para confiar en una declaración de intención en estos proyectos.

30 Washurst, A. y Noronha, L. (2000) *Environmental Policy in Mining. Corporate Strategy and Planning for Closure*. Boca Ratón, Florida, E.U.A., Lewis Publishers, 51 pp.

Una **tercera** particularidad de los megaproyectos mineros (tal vez la menos importante) tiene que ver con el desarrollo histórico y cultural de este sector. Con honrosas excepciones, a nivel mundial las empresas mineras son especialmente reaccionarias y atrasadas, mostrando un desprecio innato por la protección ambiental. Mientras que otras actividades extractivas (como la explotación petrolera) han desarrollado rigurosas metodologías para estimar sus impactos ambientales e internalizar los costos de control y recuperación, en la minería se suele negar la existencia de los impactos. Y la negación es un muy mal inicio para abordar los problemas.

Para agravar esta situación, tampoco hay un sentido de arraigo en los mandos más altos. Los dueños y altos tomadores de decisión no viven en la zona (usualmente tampoco en el país). Esto puede parecer ingenuo, pero que la contaminación ambiental no tenga ningún doliente dentro de la empresa en los niveles que deciden la asignación de recursos económicos, que ningún alto directivo conozca los ecosistemas que han destruido y que menos aún sufra los perjuicios de esos daños, contribuye a un enorme sesgo financiero en la gestión ambiental y promueve que a la hora del cierre de la mina se prefiera dar quiebra y desaparecer, antes que afrontar los costos de la remediación. Por supuesto que este desconocimiento de la realidad local es un elemento accesorio, son los Estados quienes deben imponer reglas de juego y ejercer controles estrictos sobre la actividad minera. Estas particularidades no implican que sea una industria que conviene erradicar, significa que debemos ser especialmente cuidadosos de su evaluación y gestión ambiental.

Si bien los grandes proyectos mineros (principalmente de extracción de metales e hidrocarburos por parte de corporaciones multinacionales) son objeto de conflictos ambientales a lo largo de todo el continente, en realidad la variable ambiental es accesorio en estos conflictos (aunque se la presente como elemento central en el discurso); se trata de conflictos sociales, económicos y políticos, y si bien estos proyectos implican riesgos y pasivos ambientales muy significativos, son raras las ocasiones en las que se llega a debatir temas ambientales en profundidad, con bases científicas, con un enfoque constructivo y de gestión. El debate se suele reducir a posiciones extremas tan torpes como “No a la mega-minería” y “Qué suerte que vino la empresa”.

Para discutir acerca de la viabilidad ambiental de la mega-minería a cielo abierto, es necesario hacerlo sobre proyectos concretos, en lugares específicos, no se puede hacer en abstracto. Decir “no a la mega-minería” es tan razonable como decir “no a las grandes fábricas”. El tipo de riesgos ambientales, de impactos y de medidas de gestión será totalmente distinto para una mina de oro que para una de hierro o una de carbón. Y será distinto si el proyecto se ubica en una zona árida sin cursos de agua cercanos, en suelo agrícola con comuni-

dades locales o en una selva tropical. Es imprescindible bajar a tierra el análisis ambiental para que no se trate exclusivamente de un discurso político, luego se podrá decidir “No”, “Sí” o “Depende”, a la mega-minería.

Por una parte, la contaminación de ecosistemas con mercurio es un impacto muy probable de la minería ilegal de oro que suele utilizar tecnologías prohibidas. Por otra parte, el consumo y contaminación con cianuro de decenas de miles de m<sup>3</sup> de agua por día, es un impacto probable de la minería de oro, lo que la hará inadmisibile en zonas agrícolas donde el acceso al agua es un tema de supervivencia para las comunidades, pero este problema no existe con la minería de hierro (en la que no se emplea mercurio ni cianuro para amalgamar o separar metales). De la misma forma, el drenaje ácido, provocado por la exposición a la atmósfera de las rocas que antes eran subterráneas y que son sometidas a la oxidación y las precipitaciones, es un impacto característico de la minería metálica (esta es una de las principales formas de contaminación de cursos de agua en EE.UU.), pero no es un problema en las minas de carbón. A su vez, los impactos ambientales y sociales de las minas de carbón estarán más asociados a las emisiones atmosféricas y serán distintos según las particularidades de las tecnologías empleadas, de las características ambientales del entorno, etc., cada proyecto es distinto, cada ecosistema es distinto, para planificar la gestión ambiental de proyectos no es posible hacer generalizaciones. La gestión ambiental no debe tener bases ideológicas sino científicas, y siempre debe ser local.

Sin embargo, ocurre que usualmente la oposición a la mega-minería es un discurso que no parte de la realidad local, existe un discurso ecologista global que se recrea de forma similar en cualquier contexto. Por supuesto que ni antes ni después del conflicto los ecologistas se quedarán a compartir las condiciones de pobreza de la comunidad local.

Obviamente no podemos desconocer que en muchos casos se trata de empresas multinacionales (australianas, canadienses, estadounidenses, indias, chinas) más fuertes que los propios gobiernos que las deben controlar, con ejércitos de técnicos y profesionales, y una disponibilidad de recursos, que define cualquier debate. Sobre todo si quienes los evalúan y controlan son gobiernos e instituciones frágiles, que no están preparados para gestionar proyectos de esa envergadura.

Un síntoma del peso real de estas empresas ante los gobiernos, lo constituyen *los tratados de inversión*. Históricamente los estados firman tratados (de libre comercio, de paz, de extradición, etc.) que para entrar en vigencia deben ser refrendados por los parlamentos de los países firmantes. Pero actualmente en muchos países los gobiernos firman también tratados directamente con las empresas mega-mineras, sin involucrar a un segundo país; en los hechos,

reconociéndole un estatus de Estado a una empresa minera. Estos tratados gobierno-empresa, que convenientemente se suelen llamar contratos de inversión, anteceden el desarrollo de casi todos los megaproyectos mineros y son cuestionados en todo el continente, porque su contenido (que no es sometido a la aprobación de las cámaras parlamentarias) es desproporcionadamente ventajoso para la empresa. Pero nuevamente, esto no es culpa de la minería sino de los gobiernos que firman estos contratos.

La gestión ambiental de la mega-minería no debe quedar solo en manos de los gobiernos de turno, debería ser responsabilidad de toda la sociedad. Pero eso no ocurre frecuentemente con un sector académico intelectualmente perezoso, que asume una posición militante en lugar de desarrollar herramientas científicas y tecnológicas para la gestión del nuevo escenario; con organizaciones ecologistas que se oponen de forma sistemática y rechazan cualquier posibilidad de gestión de los nuevos proyectos (la prohibición es la forma menos inteligente de gestión ambiental). Pero en la minería, la realidad es más compleja que la declaración de que “los buenos defienden la naturaleza y los malos se quieren llevar nuestros recursos”.

La conveniencia de extraer los recursos minerales del subsuelo no está razonablemente en discusión (toda nuestra civilización se basa en el uso de recursos minerales), hasta las tecnologías más verdes dependen de minerales extraídos del subsuelo, el argumentar que no se deben extraer más recursos minerales es de una precariedad que no permite mucho análisis, lo que se debate es *cómo* extraerlos (para no contaminar) y *quién* los debe extraer (para no perder sus beneficios). Estos son dos temas centrales.

*Respecto a cómo extraer los metales*, el punto no es algo muy flexible, depende de las características del yacimiento, no de nuestra voluntad. Pero increíblemente el discurso ecologista es de oposición a la minería de cielo abierto (aunque la minería a cielo abierto existe desde hace más de 20 000 años), lo que nos llevaría a considerar como alternativa, a la minería de socavón. Quien conozca algo de historia latinoamericana, sabrá de los miles de obreros sepultados o asfixiados, de la silicosis, de niños trabajando 12 horas en las minas (porque un adulto no cabía), trabajando con un ave en el hombro (y si el ave no moría, podían seguir trabajando); eso sin remontarnos a la minería durante la dominación española, cuando murieron más de 5 millones de indios en las galerías de las minas de plata en Bolivia (principalmente en Potosí)<sup>31</sup>. Eso es la minería de socavón.

31 Horacio Machado Aráoz (2014) *Potosí, el origen. Genealogía de la minería contemporánea*. Argentina, Editorial Mardulce.

Mientras escribimos estas páginas siguen sacando cadáveres de una mina de carbón en Turquía. Una explosión en el interior de una de sus galerías (con trabajadores a más de 2 mil metros de profundidad), provocó la peor tragedia minera de la historia de ese país. Ya han sacado a la superficie 300 obreros muertos y el pronóstico para los cientos de trabajadores que siguen adentro es aterrador.<sup>32</sup> Si nuestra civilización va a seguir extrayendo recursos del subsuelo, es obvio (cuando ello sea posible) que se debe hacer con minas a cielo abierto y no de socavón. Si debemos elegir entre un agujero que afee el paisaje y la vida de los trabajadores, es indudable la elección de lo segundo.

Quien haya visitado minas a cielo abierto en la actualidad sabe que las condiciones de trabajo no se parecen en nada a eso —a excepción de la minería ilegal—. La tecnología y los equipamientos empleados hoy en la minería a cielo abierto, la transforman en una actividad de bajo riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. El desafío está en la gestión ambiental de los proyectos para minimizar sus impactos sobre el entorno y para eso existen herramientas (de planificación, evaluación y control), que permiten diseñar proyectos mineros dentro de los límites ambientalmente tolerables. Son bien conocidos los ejemplos de proyectos mineros contaminantes, pero por cada uno de ellos existen cientos de minas que operan en forma ambientalmente adecuada y no provocan impactos inadmisibles.

Pero en este punto es importante insistir en los planes de cierre o planes de abandono. En la actualidad se asume que es algo que se hará al final, cuando se esté terminando cada etapa de extracción, esto no debe ser tolerado. Como dijimos antes, los planes de cierre se deben diseñar con el máximo nivel de detalle desde antes de iniciar la extracción y deben ser de acceso público. La autoridad ambiental debe controlar como elemento central de la gestión de la mina, la instrumentación del plan de cierre y la autorización ambiental debe tener un carácter precario supeditado a las evaluaciones periódicas por parte de la autoridad ambiental. El plan de cierre debe ser una espada de Damocles sobre la cabeza de cada proyecto minero (junto con las garantías, seguros y reaseguros).

*Respecto a quién los debe extraer*, es tal vez el mayor desafío de nuestros países. Los recursos minerales están ahí y está bien que se los use para obtener beneficios, pero esos beneficios deben ser invertidos de forma que las próximas generaciones también los disfruten. Muchas veces los yacimientos están en zonas rurales, habitadas por comunidades pobres de indígenas y campesinos explotados históricamente por los terratenientes locales (que no son mejores

32 <http://www.abc.es/internacional/20140513/abci-turquia-minero-muerto-201405131731.html>

que los extranjeros). Y la llegada de estas empresas abre posibilidades de organización de los trabajadores, de exigencia de mejores condiciones de trabajo (de horarios y salarios), y permite a los gobiernos locales exigir cánones mineros y contraprestaciones que antes no existían. En muchos casos la oposición a estos proyectos mineros, es inducida por esos terratenientes locales que mantuvieron al campesinado en condiciones semif feudales, y lo que les preocupa no son los impactos ambientales de la mina sino la organización y futuras reivindicaciones de los trabajadores.

En resumen, el desarrollo de proyectos mega-mineros debe responder a una planificación estratégica desde el Estado, deben evaluarse y gestionarse ambientalmente para minimizar sus impactos sociales y ambientales, deben contribuir al desarrollo del aparato productivo, beneficiando a las generaciones actuales y a las futuras, y no solo exportar minerales. La gestión ambiental de los proyectos mega-mineros requiere del concurso de distintos actores sociales, políticos y científicos.

La demostración de que esto no es imposible la constituye Brasil, con la empresa de propiedad mixta de mayoría estatal VALE (una de las mineras más grandes del mundo). Cuando decíamos al inicio de este capítulo que Brasil es el país del continente con la economía menos primarizada (cerca del 50%) y que es uno de los primeros exportadores de automóviles del mundo, nos referíamos a esto, a una planificación estratégica del desarrollo del país en función de sus recursos naturales, a una política minera de largo alcance (geográfica y temporalmente). La empresa VALE es propietaria de puertos, construye vías férreas, desarrolla infraestructuras, es el mayor explotador de metales de Brasil, pero en el marco de una planificación estratégica del Estado. A la sociedad brasilera no se le ocurre decir *a priori* “No a la mega-minería”, analiza cada proyecto y lo gestiona según sus particularidades, algunos serán ambientalmente viables y otros no. Varios de los nuevos gobiernos del continente —denominados de izquierda— han esbozado políticas de recuperación y administración directa de los recursos naturales, lo que puede constituir una oportunidad en la misma línea que la minera brasileña VALE. Sin embargo, la historia de la segunda mitad del siglo XX nos muestra que lo relevante desde el punto de vista ambiental no es si la gestión está en manos del Estado o de privados. El peor desastre nuclear —luego de Hiroshima y Nagasaki— fue el de Chernóbil, provocado por una central atómica estatal, y el peor derrame de petróleo fue el de BG en el Golfo de México, provocado por una empresa privada. Desde el punto de vista ambiental no es determinante si la gestión está en manos públicas o privadas, la autoridad ambiental debe ser fuerte e independiente y controlarlos a todos por igual.<sup>33</sup>

33 Año de desafíos ambientales en el Uruguay. En [http://www.bitacora.com.uy/noticia\\_641\\_1.html](http://www.bitacora.com.uy/noticia_641_1.html)

## Regular es más inteligente que prohibir

En varios países la mega-minería ha sido prohibida, República Checa y Grecia encabezan la lista en Europa. En América, Costa Rica aprobó en 2010 una ley que prohíbe la mega-minería metálica a cielo abierto en todo su territorio, dos años después lo hizo Panamá —aunque limitada a zonas con fuerte presencia indígena— y ahora El Salvador va en la misma dirección con las declaraciones de su nuevo presidente Salvador Sánchez Cerén, quien no duda en afirmar: *La minería es inviable en El Salvador*. Y no sería extraño que más presidentes atrapados por sus propios discursos electorales y susceptibles a las presiones de grupos ecologistas, siguieran el mismo camino. Pese a estos ejemplos, en América el proceso de prohibición ha tenido un carácter más provincial o estadual —por ejemplo Montana y Wisconsin en EE.UU., o Tucumán y Córdoba en Argentina—.

Sin embargo, la tendencia actual a lo largo de todo el continente, es que los grandes proyectos mineros se planteen en el marco de la legislación vigente, que es el mejor escenario para su planificación y control ambiental, incluso cuando la legislación no es suficiente, se la puede modificar y hacer más restrictiva y exigente. Por ejemplo, en Uruguay, un país esencialmente agrícola y ganadero, ante la llegada del primer proyecto mega-minero, el parlamento discutió y votó una Ley de Minería de Gran Porte, que fija altos estándares de desempeño ambiental e importantes cánones a pagar al Estado (incluso prevé la forma de distribución de esos ingresos)<sup>34</sup>. En el caso de Uruguay, donde la discusión se desarrolla en particular en torno a una mina a cielo abierto para extracción de hierro, que aún está en la etapa de proyecto (la mina Aratirí, perteneciente al grupo internacional *Zamin Ferrous*), que, de concretarse, será el primer emprendimiento mega-minero que se instale en el país; las características del debate no escapan a la norma. Aquí también la discusión es turbia y sesgada, el gobierno firma en las sombras contratos de inversión con la empresa, sin informar al parlamento ni a la ciudadanía y simultáneamente presiona a la autoridad ambiental para que apruebe el proyecto.<sup>35</sup> El movimiento

34 Nueva ley de Minería de Gran Porte de Uruguay establece la obligatoriedad de auditorías ambientales internacionales, altos estándares de desempeño para los planes de cierre y cánones mucho más elevados que en la legislación anterior. En <http://www.mineria.com.uy/nacionales/la-ley-de-mineria-de-gran-porte-en-el-parlamento-del-uruguay/>

35 [http://noticiasuy.com/Noticia/Portada/20131013/635172450824994897/Director\\_de\\_Dinamica\\_denuncia\\_presiones\\_de\\_todos\\_lados\\_](http://noticiasuy.com/Noticia/Portada/20131013/635172450824994897/Director_de_Dinamica_denuncia_presiones_de_todos_lados_)



ecologista (que es apenas testimonial en Uruguay)<sup>36</sup>, respaldado por el discurso pseudocientífico de algunos sectores académicos más comprometidos con la militancia ecologista que con la investigación en ecología, de forma engañosa hacen un gran paquete con toda la minería a cielo abierto, en el que envuelven la minería de oro y de hierro como si fueran casos similares, cuando son actividades que ambientalmente no tienen nada en común. Además, el discurso ecologista es meridianamente claro en el caso de Uruguay: no importa lo que digan los estudios técnicos, la legislación vigente o la opinión de las mayorías, al movimiento ecologista no le interesa escuchar argumentos, sean técnicos, científicos o legales.<sup>37</sup>

Por fin, casi como un homenaje al Carnaval de Río 92<sup>38</sup>, terratenientes locales que marchan a caballo hacia Montevideo disfrazados de gauchos y acompañados de sus peones, aliados con los sectores más radicales de la izquierda política, terminan de conformar el carnaval de la mega-minería en Uruguay. El resultado es el empobrecimiento del debate, la discusión se reduce penosamente a “mega-minería sí” o “mega-minería no”, y la gestión ambiental, la posibilidad de agregar valor a los procesos productivos, el desarrollo de investigación científica y tecnológica, quedan totalmente al margen.

Son muchos los casos que demuestran que la prohibición de la minería de gran porte no implica que no se extraigan más metales, solo implica que la actividad se hará al margen de la ley, y ese es el peor escenario. Las terribles imágenes de los garimpeiros en Brasil han sido ampliamente difundidas, pero no menos escalofriantes son los resultados de la ilegalización de la minería en Venezuela, donde decenas de indios Yanomami han sido asesinados y el parque

36 El conflicto entre Uruguay y Argentina por la instalación de una planta de producción de pasta de celulosa en la margen uruguaya del río Uruguay, en el que el movimiento ecologista anunciaba la inminente ocurrencia de una gran variedad de desastres ambientales si se permitía la instalación de la fábrica (que hoy opera normalmente, con tecnologías de punta y menos problemas ambientales que muchas fábricas uruguayas y argentinas sobre las que los ecologistas no se ocupan) le hizo perder legitimidad y respaldo social al discurso ecologista en Uruguay.

37 “Para nosotros Aratirí no es posible, aunque tengan todos los permisos, ni aunque cumplan con todas las leyes.” Convocatoria ecologista para enfrentar al proyecto de mina de hierro en Uruguay. En <http://www.elobservador.com.uy/noticia/271052/ambientalistas-se-concentraran-este-lunes-en-plaza-independencia/>

38 La Cumbre de la Tierra —Río 92— fue considerada un hito por el movimiento ecologista, que lograba unir a los más ricos y a los más pobres del planeta, en una causa común. El devenir de los acontecimientos y las sucesivas cumbres, tan frívolas e inútiles como la primera, mostraron lo infantil de aquella interpretación.



nacional Canaima ha sufrido severos daños ambientales por la minería ilegal de oro y diamantes. Las campañas intransigentes en contra de la mega-minería, opuestas a cualquier forma de diálogo, solo han promovido la minería ilegal, que es una de las peores lacras ambientales de la actividad minera.

Otro ejemplo interesante lo constituye la minería de carbón en Colombia, en donde desde hace más de una década se han intensificado las iniciativas formales de exploración y explotación minera. Esta formalización es producto de un esfuerzo enorme para un país en guerra, en el que ocurrían 10 secuestros por día y al que las grandes empresas internacionales no querían ir, y por lo tanto, la mayoría de la minería era ilegal (con todos los riesgos que ello implica). Pero desde hace algunos años los gobiernos colombianos han logrado promover inversiones internacionales que le están permitiendo formalizar la actividad minera; lo que no evita que Colombia haya empezado a experimentar los problemas ambientales asociados a la minería, uno de los resultados indeseables fue el desembarco de Greenpeace en Colombia, oponiéndose a la mega-minería y en los hechos contribuyendo a consolidar la minería ilegal.<sup>39</sup>

La extracción de carbón en el norte del país convoca a algunas de las empresas mineras más grandes del mundo. Por ejemplo Cerrejón, la mina de carbón más grande del continente (exporta más de 30 millones de toneladas al año) es explotada por un consorcio de varias mineras internacionales; simultáneamente la compañía americana Drummond que explota varias minas de carbón en la Goajira, además de la extracción se encarga de toda la logística (carga, descarga, transporte terrestre y marítimo, entre otras actividades). La ciudad caribeña de Santa Marta (donde opera el puerto de Drummond) sufre hoy los impactos de la industria del carbón mal gestionada (el transporte marítimo de carbón a cielo abierto, provoca vertimientos de carbón en el mar, contaminación de las playas, alto contenido de material particulado en el aire, entre otros perjuicios). Los controles ambientales de las autoridades samarias no son buenos y la gestión ambiental de los puertos es peor.<sup>40</sup> Pero la potencia de la industria carbonífera en Colombia

39 Otro desembarco de Greenpeace en un país del Tercer Mundo, que provoca más daños que soluciones. Más información en: <http://martincarotti.blogspot.com/2014/01/greenpeace-llego-colombia-defender-el.html>

40 El último derrame de carbón en la costa de una de las ciudades caribeñas de Colombia, desató el conflicto. ¿Quién se hará cargo del lucro cesante por la contaminación? Más información en: <http://m.eltiempo.com/colombia/caribe/tras-emergencia-en-una-barcaza-frenan-carbn-de-la-drummond/12582381> y <http://www.rcnradio.com/noticias/fiscalia-anuncia-primeras-seis-imputaciones-por-caso-drummond-114725>

no se va a detener, Colombia es el primer exportador de carbón de América del Sur y su producción no para de crecer. Entre los esfuerzos del Estado colombiano para sacudirle al país el estigma de riesgoso (a causa de la guerra y el narcotráfico) que tanto daño ha hecho a su imagen y a su economía, está el lanzamiento, hace varios años, de una campaña internacional bajo el slogan *Colombia: el riesgo es que te quieras quedar*, una campaña que entre otras cosas resalta sus bellezas naturales y su biodiversidad. Pero simultáneamente uno de sus destinos turísticos por excelencia, Santa Marta (la ciudad más antigua de América del Sur, rodeada de Sierras y bañada por el Caribe, la cuna de la música vallenata y de historias de piratas), ve cómo proliferan las operaciones logísticas vinculadas al carbón, en plena zona turística; desde las playas (con arena cada vez más oscura) se puede ver la circulación de grandes barcazas transportando carbón a cielo abierto o la expansión del puerto industrial sobre la zona turística. Como discutiremos más adelante, el turismo de playa es una de las actividades más rentables pero sobre todo de una rentabilidad distribuida equitativamente entre la comunidad local. Hay que preguntarse entonces, ¿quién se hará cargo de los pasivos ocasionados por el carbón mal gestionado en un destino turístico? ¿Quién pagará el lucro cesante del desempleo del sector y la interminable cadena de efectos negativos sobre la economía local que provocará la degradación ambiental de Santa Marta como destino turístico? Seguramente no será Drummond, que es una fiel representante de lo más reaccionario de la industria minera estadounidense.<sup>41</sup>

Esta empresa muy cuestionada por sus reiterados incumplimientos a la legislación ambiental, no ha cesado de *tensar la cuerda* hasta que el gobierno colombiano, suspendió sus actividades portuarias, prohibiendo la carga y transporte marítimo hasta que no incorpore las mejoras de equipamiento y tecnología exigidas.<sup>42</sup> Esta suspensión, que está impactando aguas arriba de su cadena productiva (extracción, transporte ferroviario, etc.), sin duda no habrá sido una decisión fácil para el gobierno colombiano ya que Drummond emplea

41 Dirigida por Garry Drummond, la empresa de Alabama ha protagonizado desde su llegada a Colombia, conflictos ambientales en varias regiones del país; ha sido acusada de financiar grupos paramilitares y en 2001 un alto funcionario fue sentenciado a 38 años de cárcel por asesinar a dos sindicalistas.

42 El desempeño ambiental de la empresa estadounidense Drummond, propietaria de un puerto en Santa Marta, ha sido sistemáticamente deficiente, y las autoridades se pararon firmes. Más información en: <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304558804579373600899936102?mod=rss%20-%20Spanish%20Feed&mg=reno64-wsj&url=http%3A%2F%2Fonline.wsj.com%2Farticle%2FSB10001424052702304558804579373600899936102.html%3Fmod%3Drss%2520-%2520Spanish%2520Feed>

a más de 10 000 trabajadores, exporta el 30 % del carbón de Colombia y paga millones de dólares de impuestos. La empresa se queja de lo enérgico de la suspensión por parte del gobierno (omite decir que desde 2007 el Ministerio del Ambiente le viene exigiendo que instale en su puerto un sistema de carga de barcas ambientalmente seguro y aún no lo ha hecho).

La minería de carbón en Colombia no se va a detener y el producto se seguirá exportando al mundo desde distintos puertos, por lo que el discurso efectista de prohibición radical e intransigente, como forma de frenar el deterioro ambiental, no solo es torpe, sobre todo es más útil a las grandes empresas contaminadoras que disfrutaban esa pirotecnia ambiental sin que los controles ambientales mejoren sustancialmente ni las regulaciones se hagan más estrictas.

Por lo tanto, si organizaciones con la capacidad económica y mediática de Greenpeace quisieran hacer un aporte a esa problemática ambiental, podrían asesorar a las autoridades de Santa Marta con experiencias internacionales, contribuir en el desarrollo de legislación ambiental específica, entrenar funcionarios de la administración local para que ejerzan mejor sus funciones de control, entre muchas otras iniciativas. Insistimos, la prohibición es la forma menos inteligente de gestión.

### 3. Los grandes monocultivos

En la historia moderna del continente, la mayor atención y las preocupaciones —de los medios, la ciudadanía y otros actores sociales— por la preservación ambiental se han concentrado en la actividad industrial convencional —con chimeneas— y en la calidad del ambiente urbano. Este enfoque se debe a múltiples causas —la concentración de la población en las ciudades, el deterioro del ambiente en las grandes metrópolis, los impactos locales de las industrias— pero ha provocado una distorsión en la gestión, dejando en un segundo plano problemas ambientales de vital importancia, como los provocados por la actividad agrícola moderna —pérdida de suelos, erosión, llegada de contaminantes a los cursos de agua, etc.—. Y nos referimos a la agricultura moderna porque no siempre fue así. Los mayores niveles de desarrollo agrícola de toda América —en cuanto a diversidad de cultivos y satisfacción de necesidades locales— los alcanzó el Imperio incaico, que cultivaba más de 100 especies vegetales, con niveles de complejidad agronómica muy superiores a los actuales. Los agrónomos de la época analizaban cada área y diseñaban los sistemas de cultivo según las particularidades locales, con sistemas de fertilización individualizados (con guano, cabezas de pescado, excretas humanas) y sistemas de riego más racionales que los contemporáneos. Actualmente, Perú cultiva me-

nos de la mitad de las especies que hace mil años, con sistemas ambientalmente insostenibles que tienden a empobrecer los suelos y que responden al mercado antes que a las posibilidades de los ecosistemas. Al no existir una planificación de la producción agrícola en base a su condición de país megadiverso, la mayoría de los 5 millones de minifundistas peruanos sufren la erosión, la salinización y la contaminación de sus tierras. Los grandes monocultivos son la máxima expresión del desprecio por la diversidad y de la producción en función del mercado global. Pero no toda la agricultura prehispánica tuvo el desarrollo científico de los incas. Algunos de los desastres de las civilizaciones más importantes de la historia americana, fueron causados por el efecto sinérgico de las malas prácticas agrícolas y los cambios climáticos, procesos que en muchos casos se retroalimentan (por ejemplo el colapso del Imperio maya, la cultura Anasazi, entre tantas otras)<sup>43</sup>.

La percepción generalizada de que si está en el campo es bueno y natural, pero si es urbano es artificial y malo, ha profundizado la desatención y la falta de controles sobre los problemas ambientales asociados a las malas prácticas agrícolas, en todos los niveles de la sociedad, incluso con independencia de los perjuicios para la salud de las personas y la economía. Esta distorsión en la identificación y jerarquización de problemas ambientales es especialmente riesgosa en un continente cuyo principal capital está asociado al suelo y a la producción de alimentos. Esta situación se ha agravado en las últimas décadas con el desarrollo acelerado de monocultivos en grandes extensiones y la producción agrícola intensiva.

La subestimación de los problemas ambientales provocados por malas prácticas agrícolas, constituye además una visión fragmentada de la problemática ambiental y omite que en la mayor parte del continente las ciudades son una centralidad en torno a la cual se desarrollan vastas regiones agrícolas. Esta vinculación no es superflua, mientras más productividad se obtiene del campo, más exitosa y próspera es la ciudad, pero la voracidad de consumo de la ciudad tiende a agotar los recursos que la sostienen, y posteriormente a sufrir sus consecuencias. Esta ha sido la historia del auge y el ocaso de los más grandes imperios del continente.

Actualmente, en varios países de la región (cuya economía es de base agrícola) los mayores problemas ambientales que padecen (y que pueden ser irreversi-

43 Jared Diamond (2006) *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. España, Editorial Debate.

bles), son la erosión, la pérdida de suelos y la potencial desertificación. Aunque este problema ha mostrado que puede ser desastroso para la economía y para la calidad de vida de las personas, el sesgo de excesiva tolerancia ambiental en la actividad agrícola, hace que la opinión pública y los tomadores de decisión de los gobiernos no lo identifiquen como un problema grave (y concentren su atención en la instalación de alguna industria con chimeneas), lo que se refleja en la acción de gobierno, en las asignaciones presupuestales, en la academia, en las organizaciones de la sociedad civil, en los medios de comunicación.

### Los ratones con cáncer

Esa percepción de que el campo es natural y ambientalmente mejor, ha comenzado a cambiar con la llegada de los organismos genéticamente modificados – OGM (conocidos como transgénicos), a los fértiles campos del continente. La lucha ecologista contra los transgénicos ocupa el lugar que a fines del siglo pasado tenía la lucha contra los plaguicidas (aunque en la actualidad con menos argumentos)<sup>44</sup>.

Si la percepción anterior respecto a la naturalidad del campo, dificultaba los procesos de gestión ambiental (autorización y control) de las actividades agrícolas, y no se desarrollaban políticas estatales de promoción de buenas prácticas (rotación de cultivos, reducción de agroquímicos, etc.), la lucha contra los transgénicos está generando una confusión aún mayor.

En los últimos años se han identificado los genes responsables de diferentes características de los organismos vivos (resistencia a condiciones climáticas adversas, tolerancia a herbicidas, crecimiento más rápido, producción de hormonas, descomposición de contaminantes) y la ingeniería genética ha desarrollado las herramientas para manipular estos genes, colocándolos en individuos de otras especies, para que adquieran los caracteres deseados.

44 Rachel Carlson describió en su libro *Primavera silenciosa* que el efecto más nocivo del DDT sobre los ecosistemas, está asociado a la pérdida de la capacidad de absorción de calcio por parte de las aves, lo que impide la calcificación de los huevos y hace inviable la descendencia. Este libro fue el disparador para una lucha ininterrumpida del movimiento ecologista contra el DDT hasta lograr su prohibición absoluta. Hoy se sabe que los perjuicios ambientales de su prohibición, en muchos casos fueron mayores que los perjuicios de su uso. La prohibición debió ser una decisión local en función de la realidad de cada país y no una imposición desde los intereses de países desarrollados. El DDT era la principal herramienta para controlar el mosquito causante de la malaria en África, su prohibición provocó en forma directa la muerte de millones de niños en ese continente.

El proceso consiste en aislar este gen, introducirlo en una célula del organismo que se desea mejorar y reproducir al organismo portador del gen beneficioso (transgénico). Actualmente, la transgénesis se emplea en muchos campos industriales, desde la producción de alimentos, la farmacología y la medicina, hasta la bioingeniería o la industria textil.

Como para todos los temas ambientales, los transgénicos no son buenos o malos en abstracto, depende de qué organismo sea modificado, qué característica se modifique, para qué usos y sobre todo, en qué ambiente se liberará. Si bien estos aspectos son considerados por la legislación de todos los países de América, que prevén periodos de cuarentena antes de liberar un transgénico para estudiar posibles problemas ambientales, las presiones de las grandes empresas multinacionales para violentar esas regulaciones son muchas y a veces exitosas.

Algunos de los riesgos ambientales más importantes están asociados a la transferencia del material genético nuevo hacia otros organismos (flujo génico), la colonización de lugares no deseados por parte de los transgénicos, la toxicidad y el daño a organismos benéficos, y la coexistencia con la agricultura tradicional. Por eso, antes de autorizar la liberación de un nuevo transgénico (por ejemplo soja o maíz), cada país tiene protocolos de campo y de laboratorio para asegurar su inocuidad sanitaria y ambiental. Incluso se prevé la aplicación del principio precautorio, que establece que ante niveles altos de incertidumbre respecto a la inocuidad del evento, no se autorice su liberación en el ambiente. Pero a la luz de los resultados debemos decir que es una pulseada que empresas como Monsanto le vienen ganando por paliza a los gobiernos del continente.

Seguramente el mayor proyecto de ingeniería genética de la historia, que modificó tanto los hábitos alimenticios de una civilización entera, que forjó una cultura y una religión, que permitió levantar el imperio más grande del continente, fue la invención del maíz, hace 5 000 años en el valle de Tehuacán (o alguna otra zona de México). Fue un proceso largo, de cientos de generaciones, de hibridación y cruce de especies, de resultados obviamente exitosos.

Pero veamos algún ejemplo de más actualidad: los cultivos transgénicos resistentes al glifosato (maíz, soja) que permiten usar grandes cantidades de este herbicida, matando todas las hierbas para que ninguna compita con la especie transgénica cultivada. El movimiento ecologista asegura que Monsanto, Cargill, ADM y las otras multinacionales del sector, ejercen una presión enorme sobre los gobiernos al punto de que los resultados de los protocolos de seguridad son poco confiables, y que se esconden los resultados catastróficos de los transgénicos. Este era un discurso totalmente ideológico y sin bases científicas hasta la reciente publicación de un artículo en la revista *Food and Chemical Toxicology*.

Fue en agosto de 2012 cuando el discurso ecologista recibió un espaldarazo importante, gracias al biólogo francés Gilles-Eric Séralini, de la Universidad de Caen, quien determinó que ratones alimentados a base de transgénicos desarrollan enormes tumores.<sup>45</sup> Por fin el respaldo científico a los ecologistas: ya no había dudas de que los transgénicos eran cancerígenos.

Pero pocos meses después, comenzaron a llegar las respuestas de algunos de los institutos de investigación en toxicología, cáncer y alimentación, más importantes del mundo. El consenso de rechazo al artículo de Séralini fue abrumador.<sup>46</sup> En primer lugar establecieron que la variedad de ratón usada para la investigación fue sospechosamente desafortunada, ya que esta variedad desarrolla esos tumores en condiciones normales. Los investigadores fueron rebatiendo uno a uno los resultados de Séralini, hasta concluir que no hay vinculación entre el consumo de OGM y el cáncer. Luego comenzaron a develarse las vinculaciones que motivaron su fraudulenta publicación. Ante la paliza que le estaban propinando, Séralini intentó responder desde el sitio web de su instituto, relativizando —con excusas muy pobres— los resultados de su investigación. Más allá de la anécdota, este tipo de fraudes son más leídos que los informes científicos y van cumpliendo su rol, el público termina asociando a los OGM con cáncer.

Así se alimenta el discurso un poco ingenuo y un poco reaccionario que propone que la investigación en biotecnología es un arma de las grandes multinacionales para aumentar sus ganancias y mantener sojuzgada a la población mundial. Pero además ese discurso incentiva posiciones extremas —a favor y en contra— que dificultan analizar los problemas reales —y gravísimos— asociados a estos inmensos monocultivos. Por ejemplo, el hecho de que el glifosato —plaguicida empleado casi exclusivamente para soja transgénica— se use como si fuera agua; en Argentina el consumo de glifosato aumentó en los últimos 20 años de 1 millón de litros a 200 millones de litros.<sup>47</sup> El problema es que

45 Séralini, G.-E., et al. (2012) “Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize”. *Food Chem. Toxicol.*  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2012.08.005>

46 Aguiar, M. (2013) “Los transgénicos y el viejo de la bolsa”. *Semanario Brecha*. Uruguay. (tomado el 2-05-2013)  
<http://brecha.com.uy/index.php/sociedad/1763-los-transgenicos-y-el-viejo-de-la-bolsa>

47 Red Universitaria de Ambiente y Salud. En: <http://www.reduas.fcm.unc.edu.ar/>



este plaguicida que fue presentado como inocuo por las empresas fabricantes de transgénicos y autorizado como una sustancia no tóxica por parte de los gobiernos, ha ido acumulando pruebas de su toxicidad ambiental, de ser la causa del exceso de fósforo en los cuerpos de agua de vastas zonas agrícolas y de tener en algunos casos un efecto carcinogénico. Una discusión encendida en torno a la modificación genética —con trasfondos más religiosos que científicos— nos distrae de problemas para el ambiente y la salud directamente asociados a los monocultivos transgénicos.

### Millones de niños muertos

Esta oposición casi religiosa que el movimiento ecologista hace a los alimentos transgénicos, sería cómica si no estuviera plagada de ejemplos trágicos. Según UNICEF, más de 120 millones de niños no consumen los niveles de vitamina A recomendados por la FAO, lo que está provocando la muerte de más de un millón de niños por año, principalmente en Asia, África y América (y la ceguera permanente de cientos de miles). Lo criminal de esta situación es que hace ya más de una década un equipo de investigadores europeos liderados por el científico Ingo Potrykus, desarrolló una variedad de arroz enriquecido con precursores de vitamina A, que permitiría combatir esta causa de mortalidad infantil en el Tercer Mundo, pero las presiones ecologistas lideradas por Greenpeace retrasaron más de 10 años la producción industrial de este arroz transgénico, conocido como arroz dorado. En ese periodo murieron 8 millones de niños por deficiencia de vitamina A.<sup>48</sup>

Desesperado por la miopía que significaba la prohibición del arroz dorado, en 2001 el doctor Potrykus publicó un artículo explicando lo impropio del debate y argumentando además, que la oposición a Monsanto y otras multinacionales no justificaba el rechazo a un avance científico que podía salvar millones de vidas, de hecho proponía que la patente de este OGM fuera de propiedad pública.<sup>49</sup>

48 Otra vez el científico danés Bjorn Lomborg desbarata el discurso ecologista. En este caso muestra cómo la oposición fanática a los alimentos genéticamente modificados, puede provocar miles de muertes y ningún beneficio. Más información en: [http://www.slate.com/articles/health\\_and\\_science/project\\_syndicate0/2013/02/gm\\_food\\_golden\\_rice\\_will\\_save\\_millions\\_of\\_people\\_from\\_vitamin\\_a\\_deficiency.1.html](http://www.slate.com/articles/health_and_science/project_syndicate0/2013/02/gm_food_golden_rice_will_save_millions_of_people_from_vitamin_a_deficiency.1.html)

49 Potrykus, I. (2001) "Golden Rice and beyond". En *Plant Physiology*. Vol. 125, pp. 1157-1161.



Una vez que se fueron desbaratando los argumentos en contra de este arroz transgénico (del que se ha demostrado que no provoca impactos sobre la salud ni el ambiente), los más conocidos portavoces del ecologismo argumentaron que el alto contenido de B-caroteno, cambiaba el color y sabor del arroz, por lo que sería resistido por los pueblos históricamente consumidores de este alimento. Tal vez es una decisión que el ecologismo debió dejar a la creatividad culinaria de las madres de esos 8 millones de niños.

El arroz es la base de la alimentación de más de mil millones de personas en el Tercer Mundo, pero es un alimento pobre en varios aspectos, por lo que su enriquecimiento con vitamina A puede ser un avance significativo para la salud de la población sin tener que cambiar sus hábitos alimenticios, lo que lo hace mucho más aplicable que el consumo de refuerzos vitamínicos (que además son extremadamente costosos e inaplicables en los sectores más pobres de la población).

Después de décadas de debates e investigaciones, por fin la Comisión Europea llegó a la conclusión de que “los OGM no implican un riesgo mayor para la salud o el ambiente, que los alimentos convencionales”<sup>50</sup>; lo que permitirá centrar el debate en los elementos ambientalmente negativos de los grandes monocultivos, como la pérdida de biodiversidad y de servicios ambientales, la erosión o la contaminación con plaguicidas. Afortunadamente el hombre avanza y el arroz dorado es hoy una realidad en el combate del hambre y la ceguera infantil.

Si bien los transgénicos al contrario del discurso de Greenpeace y de las especulaciones de Séralini, constituyen un avance científico notorio (las ciencias médicas celebran la transgénesis como un avance histórico, por ejemplo con la producción de cerdos transgénicos para trasplantes o para la lucha contra la hemofilia, entre muchísimas aplicaciones), no menos cierto es que el gran desarrollo de los transgénicos se ubica en la agricultura, donde ha contribuido a concentrar el inmenso poder de 4 o 5 empresas multinacionales de granos, semillas y plaguicidas, y han provocado resultados económicos desastrosos en pequeños productores rurales de todo el continente.

50 [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-10-1688\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-1688_en.htm)

Y aquí está la confusión del movimiento ecologista, que lo lleva a sostener posiciones tan reaccionarias. Quien provoca los daños no son los transgénicos sino estas empresas multinacionales, a las cuales el debate planteado en los términos actuales les resulta muy conveniente. Que se siga discutiendo si los peces van a nacer con dos cabezas o si los campesinos brillarán en las noches, pero que no se discuta acerca de la extranjerización de la tierra, de la dependencia de las patentes, etc. Cuando el movimiento ecologista desarrolla el discurso en base a los impactos de los transgénicos sobre la salud y el ambiente, y lo hace sobre premisas falsas, lo condena a la inutilidad y deslegitima los verdaderos problemas, que en la mayoría de los casos no son ambientales.

Incluso los sectores más politizados del movimiento ecologista centran el discurso en que los monocultivos transgénicos suelen llegar de la mano de grandes empresas multinacionales, acelerando el proceso de extranjerización de la tierra y pérdida de soberanía, en que los monocultivos industriales apuntan a la exportación de materias primas (eucaliptus, soja) y compiten en muchos casos con el papel protagónico histórico de América Latina en la producción de alimentos para el mundo. Adicionalmente muchas organizaciones sociales denuncian que esta sustitución de los cultivos pone en riesgo la soberanía alimentaria de las comunidades locales, que tradicionalmente producían sus alimentos. Sin embargo, la realidad no parece tan lineal. Un caso claro es el de Argentina, que a mediados del siglo pasado era una de las 5 o 6 economías más fuertes del mundo y ostentaba el título de “granero de América”, sin embargo, la pobreza en vastas zonas rurales (sobre todo en las provincias del norte del país) era superior al 70% y la mayoría de los bebés padecían anemia, la riqueza se concentraba en Buenos Aires y “el Norte Grande” parecía pertenecer a otro continente. Es una fantasía muy urbana creer que esas personas por vivir en el campo tendrán más acceso a los alimentos. En la década de 1970 Argentina tenía sembradas cerca de 40 mil hectáreas de soja, en la actualidad tiene más de 15 millones de hectáreas sembradas de soja transgénica y, sin embargo, la pobreza y el hambre se han reducido sustancialmente en las provincias nor-<sup>51</sup>teñas. Esto no se debe a que coman soja, sino a políticas de distribución del ingreso más equitativas.

En resumen, no es en la “sojización” de la agricultura, donde hay que buscar las causas del hambre de las comunidades locales. El problema ambiental más importante de este modelo es la sustitución de ecosistemas. Si donde teníamos

51 <http://www.indec.mecon.ar>

un bosque, hoy tenemos un gran monocultivo, habremos perdido en servicios ambientales —ciclo hidrológico, captación de CO<sub>2</sub>, biodiversidad, entre muchos otros— y esa pérdida no se repartirá equitativamente. En segundo lugar, el nuevo ecosistema mono cultural que ocupa el lugar del bosque provocará un empobrecimiento del suelo y posiblemente de su entorno —erosión y desertificación, arrastre de sedimentos, nutrientes y agroquímicos a los cursos de agua, entre otros—. Estos problemas no son nada despreciables para el futuro de la humanidad; nuestro planeta tiene cerca de 150 millones de km<sup>2</sup> de tierra de los cuales aproximadamente 30 millones de km<sup>2</sup> tienen condiciones aptas para la agricultura, pero esta tendencia global de producir “biomasa” mediante extensos monocultivos intensivos en grandes extensiones, está provocando una tasa de erosión de 100 mil km<sup>2</sup> por año, lo que habla de la gravedad del problema.

Pero nuevamente el movimiento ecologista coincide con los grandes terratenientes, que mantienen con sus trabajadores relaciones de tipo feudal —trabajando mucho más de 8 horas y pagándoles con vales— y que también rechazan a las empresas que pretenden introducir la industrialización al campo.

Estas grandes empresas agrícolas son un muy mal ejemplo, los trabajadores ingresan en la era industrial, se sindicalizan y exigen mejoras. Si bien en muchos países de América, parte de la producción agrícola está en manos de pequeños campesinos, en la mayoría existen también grandes latifundistas, que desde hace más de cien años mantienen casi incambiadas las injustas relaciones de producción. Pero eso ha comenzado a cambiar, actualmente los trabajadores rurales comienzan a sindicalizarse, y muchos trabajan en empresas internacionales. Esto no solo ocurre en el plano laboral, algo similar pasa en los temas ambientales, donde la mayoría de los incumplimientos (uso de plaguicidas prohibidos, tala de flora protegida, entre otros) están vinculados a hacendados locales que históricamente manejaron “su” ambiente sin ningún control externo.

Como dijimos antes, la legislación ambiental en casi todo el continente tiene un marcado sesgo industrial y urbano, dejando al agro en un segundo lugar y algunas de las actividades que están generando los problemas ambientales más graves no pasan siquiera por un proceso de autorización ambiental. Sin embargo, también hay señales positivas, la incorporación de tecnologías y la profesionalización de la actividad agrícola empiezan a exigir más y mejores monitoreos, mayores controles y la aplicación de planes de manejo de suelos que apunten a su sostenibilidad.

Como vemos, el escenario generado por los megaproyectos agrícolas es complejo, y una visión maniquea nos aleja de la realidad, los cultivos transgénicos no son el fin del mundo, pero los monocultivos no son inocuos para

el ambiente. Se trata de una realidad que debe ser gestionada con medidas concretas, regulaciones planes, etc., más que con discursos ideológicos.

Según la FAO, 30 mil millones de dólares al año son suficientes para que ninguna persona muera de hambre en el mundo —30 veces menos que lo que se gastó en un año para apoyar al sistema financiero de EE.UU.—, pero aún hoy, cientos de millones de personas pasan hambre y viven por debajo de la línea de pobreza. Nuestro continente tiene la responsabilidad histórica y la oportunidad inédita de preservar su ambiente y simultáneamente producir alimentos, ambas son responsabilidades estratégicas. Y esto está mucho más asociado a la incorporación de ciencia y tecnología en el desarrollo de políticas ambientales en el Estado, que a un discurso bucólico; en esta arista del problema, también deberá jugar un rol central la formación de los profesionales universitarios vinculados al agro, la cual hoy se concentra en la producción, y que tiene a los temas ambientales y sociales en un lugar muy accesorio en su formación.

## 4. Castillos en la arena

Otro tipo de megaproyectos que se está instalando en todo el continente son los grandes desarrollos inmobiliarios y hoteleros en zonas costeras.

Podemos definir las costas desde muchos enfoques, podemos decir que son el borde entre el territorio y las grandes masas de agua, que son una delicada membrana semipermeable sometida a múltiples presiones antrópicas, y todo es cierto. Pero no menos cierto es que la costa es la zona del territorio donde tienden a concentrarse las mayores inversiones inmobiliarias (más de la mitad del turismo mundial se concentra en las costas), hacia donde se está mudando la población que tiene mayor poder de consumo y, por lo tanto, la que genera más emisiones al ambiente.

El m<sup>2</sup> de playa es el m<sup>2</sup> más rentable del territorio en cualquier país que tenga costas aptas para el turismo. Algunos países europeos han estimado con bastante precisión los miles de dólares de utilidad que deja cada m<sup>2</sup> de playa, repartida entre muchos actores (desde la hotelería cercana, los vuelos hacia el destino turístico hasta los vendedores ambulantes), rentabilidad que obtienen los actores públicos y privados más diversos, pero que no se generaría si la playa no estuviera ahí, o no tuviera las características que la hacen apta para el turismo. Esta rentabilidad, que ha provocado la voracidad inmobiliaria en América Latina, usualmente no está acompañada por ningún tipo de cargas impositivas específicas ni por controles ambientales acordes a la magnitud de las inversiones. Las playas son los bienes públicos más rentables y los más

desprotegidos, que están siendo objeto de apropiación indebida y depredación acelerada.

Aquí vale comentar la fantasía de “la playa pública”. Desde niños escuchamos que la playa es pública, como las aceras, de hecho nos sorprendemos y nos indignamos cuando vemos un muro que llega hasta el agua y que interrumpe nuestra caminata por la orilla. Malas noticias, en varios países del continente las playas no necesariamente son públicas, pueden tener un dueño como cualquier parte del territorio, lo que asegura la legislación es que sean de acceso público, pero no que sean de propiedad pública.

Y muchos inversores juegan al filo del reglamento para desarrollar fastuosos emprendimientos inmobiliarios, presionando en ocasiones a los organismos del Estado con los millones de dólares que sus inversiones volcarán al mercado local.

Tal vez el estereotipo lo constituyen los gigantescos complejos hoteleros en las costas del Caribe, a metros del mar, que reciben a decenas de miles de turistas durante todo el año, en la modalidad “*all inclusive*” (que en español significa “*coma y beba hasta reventar*”). Enormes hoteles ubicados uno al lado de otro a lo largo de cientos de kilómetros, donde antes hubo manglares (bosques de la zona inter-mareal, esenciales para la cría de muchas especies marinas) o cordones de dunas (que aseguraban la reserva de arena para la playa, luego de los huracanes), donde desovaban tortugas en peligro de extinción (que ahora, al salir del agua encuentran bares en la playa y turistas que las esperan para un *selfie*).

En muchos casos estos grandes complejos hoteleros se desarrollan en zonas sin saneamiento para las aguas cloacales de sus miles de huéspedes, sin una adecuada recolección de residuos sólidos, ni otros servicios ambientales básicos. Se instalan en función de la demanda, de lo que el turismo internacional pide, no en función de la planificación estratégica de los gobiernos, que apenas atinan a administrar lo mejor posible esa avalancha de proyectos faraónicos.

Otra de las fantasías sobre las que vale la pena detenernos es que los grandes complejos hoteleros contaminan, pero los pequeños asentamientos de construcciones precarias son ambientalmente buenos. En realidad, un conjunto de ranchos en la costa puede ser un pueblo de pescadores que soporte una capacidad de carga adicional de turistas, pero también puede ser un asentamiento en permanente y desordenado crecimiento, que vierta todas sus emisiones en la playa.

En nuestras costas existen desde siempre comunidades locales, pero una cosa son las personas cuyo sustento y forma de vida dependen de su asentamiento en zonas costeras —pescadores artesanales, minifundistas, comerciantes—, a

las cuales el Estado debe proteger y asegurar su afincamiento, el acceso y la administración de los recursos naturales; pero otra cosa son las personas que teniendo su vivienda permanente y su sustento a cientos o miles de kilómetros de distancia “colonizan” una playa pública para asegurar sus vacaciones.

Un gran hotel de una cadena multinacional puede ser un desastre paisajístico para una playa o respetar los más altos estándares de desempeño ambiental y observar alturas, retiros y densidades previstas en la legislación; puede ser muy contaminante o tener un comportamiento ambientalmente adecuado, eso no depende de la cantidad de estrellas. De la misma forma, el conjunto de pequeñas casas de playa puede ser contaminante o ser muy amigable para el ambiente —hay muchos ejemplos de los dos casos—, por lo tanto, es imposible compararlos en forma genérica. El resultado en ambos modelos —las grandes inversiones inmobiliarias y la colonización veraniega— pueden resultar en la degradación del ambiente, el problema de fondo es que ninguno de los dos son modelos de desarrollo local, sino de apropiación de lo local.

Los impactos ambientales siempre se evalúan en concreto, para cada situación específica. No existen impactos ambientales en abstracto, o como resultado inevitable e inherente a un tipo de actividad. No tenemos más remedio que analizar cada caso específico, y este análisis se debe hacer en función de las causas del impacto —efluentes líquidos, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruidos, entre otros—, por ejemplo:

- Los efluentes. Provengan de un gran hotel o de un conjunto de pequeñas casas, las aguas cloacales no se deben verter sin un tratamiento que asegure al menos el cumplimiento de los estándares legales; de lo contrario, lo más probable es que al cabo de cierto tiempo tengamos contaminadas las aguas subterráneas más superficiales y aparición de enfermedades hídricas, entre otros impactos.
- Los residuos. Si bien el consumo determina cantidades y calidades distintas de residuos sólidos; que provengan de una modesta casa o de un gran hotel no es lo que determina su capacidad de degradar el ambiente. Las baterías provocarán daños a un curso de agua o a una duna, independientemente que sean usadas para la linterna en el camping o para el control remoto de un aire acondicionado en la habitación del hotel. En ambos casos la gestión de residuos sólidos debe ser adecuada.

Podríamos comparar todos los aspectos ambientales —emisiones atmosféricas, ruidos, etc.— pero lo importante es que cualquiera de los dos modelos debe asegurar la sustentabilidad, mediante las herramientas disponibles

(cumplimiento de la legislación, evaluaciones de impacto ambiental, planes de ordenamiento territorial, evaluación ambiental estratégica, etc.).

### La faja de defensa de costas y el cambio climático

La medida de gestión costera que ha resultado más eficaz hasta el momento es “la faja de defensa de costas”, presente en la mayoría de las legislaciones de América Latina. Una zona de amortiguación en las playas, que se extiende desde la línea de ribera hacia el territorio, y que debe permanecer sin intervenciones, para proteger las playas. Más allá que en algunos casos se viole ese retiro espacial, se tratará del incumplimiento de una norma vigente y se podrá reclamar la rectificación.

Esta faja de defensa de costas es muy variable a lo largo de todo el continente, oscila desde 40 metros en algunos estados de México, hasta varios cientos de metros en Brasil, pero siempre se trata de una distancia preestablecida. Un caso distinto en el continente y verdaderamente digno de análisis, es la Ley de Costas de Cuba<sup>52</sup>, en la que esas distancias se definen en función de la presencia y fragilidad de los ecosistemas —manglares, cordones de dunas, barrancas, desembocaduras, etc.— y no de una cantidad preestablecida de metros. La herramienta de gestión desarrollada por la República de Cuba exige un enorme esfuerzo de estudio de la relevancia y sensibilidad de cada ecosistema costero para saber cuáles se deben preservar, cuáles se pueden intervenir y en qué medida.

Un hecho llamativo es que aunque los mayores riesgos para las playas están asociados directamente a la creciente urbanización, los más importantes esfuerzos de investigación en la región están enfocados a mitigar los impactos del cambio climático sobre las costas. El clima es uno de los sistemas más complejos de la naturaleza y predecir su comportamiento en las próximas décadas es un ejercicio sumamente difícil, un terremoto puede revertir en un momento procesos costeros de miles de años y hacer aparecer en segundos una nueva isla<sup>53</sup>, un efecto no

52 El Decreto-Ley N° 212 de GESTIÓN DE LA ZONA COSTERA, promulgado en año 2000 por la República de Cuba, establece las distancias de retiro en función de cada tipo de ecosistema. Una particularidad de esta norma son los esquemas y dibujos que la acompañan, para hacerla más amigable y apropiada por cualquier usuario.

53 Aparece nueva isla luego de terremoto en Pakistán. En: <http://noticias.terra.com.pe/internacional/aparece-nueva-isla-luego-de-terremoto-en-pakistan,c176d4d7b3151410VgnVCM20000099cce b0aRCRD.html>



previsto puede revertir el proceso de deshielo de muchos años y hacer crecer la Antártida<sup>54</sup>, predecir cómo se comportarán las costas —que a su vez se encuentran en permanente transformación— ante esos cambios climáticos, es casi un ejercicio de brujería.

Desde hace años el Panel Intergubernamental de Cambio Climático - IPCC (organismo de la ONU encargado del tema), intenta modelar el impacto sobre el clima, de las actividades humanas, pero los cambios en el clima son el resultado de innumerables factores (muchos de los cuales ni siquiera están medidos) que interactúan y provocan efectos sinérgicos, diferentes ante cada una de las innumerables combinaciones posibles. Cada año el IPCC publica un informe en el que hace predicciones para todo el siglo, y en el informe del año siguiente dedica un capítulo a explicar por qué no se cumplieron sus pronósticos del año anterior.

Pero la intervención inmobiliaria excesiva y desordenada en las zonas costeras es un problema concreto sobre el que podemos incidir con resultados claros; dedicarnos a especular sobre qué pasaría si la temperatura del planeta baja 1 grado o sube 2 dentro de 50 años, no parece la mejor forma de invertir los recursos destinados a la investigación costera, mientras se siguen construyendo grandes hoteles dentro de la zona de protección costera.

Aún sin poner en duda los apocalípticos pronósticos del cambio climático —pese a que cada vez tienen más de político y menos de científico— parece poco acertado que ese sea el principal criterio para gestionar nuestras costas. Sobre todo si tenemos en cuenta la premisa de que la gestión ambiental siempre debe ser preventiva y local. La gestión ambiental no se hace en abstracto, se hace sobre el territorio y sobre actividades específicas que provocan emisiones al ambiente. Es decir, debemos trabajar sobre las causas locales y objetivas que provocan los impactos ambientales, intentando siempre diseñar intervenciones concretas para eliminar esas causas.

Decir que los problemas ambientales son locales no significa desconocer que los procesos productivos inciden directa o indirectamente en distintas regiones, incluso la internacionalización de la economía lleva estos impactos a

54 La Antártida recupera su hielo. En <http://nationalgeographic.es/noticias/medio-ambiente/calentamiento-global/la-antrtida-recupera-su-hielo>



ecosistemas cada vez más remotos. A lo que nos referimos es a que para que la gestión ambiental sea eficaz debemos ubicarla en cada uno de esos remotos ecosistemas afectados y no en formulaciones generales respecto a la globalización.

En resumen, para desarrollar la gestión ambiental de las playas debemos tener el control de las actividades que provocan impactos ambientales, y claramente eso no ocurre con el cambio climático. Por más que se haga un discurso vago acerca de qué es una responsabilidad de toda la humanidad, de que debemos cambiar “nuestros” hábitos de consumo y andar más en bicicleta, es difícil argumentar que tenemos control de las causas si el 50% de los gases de efecto invernadero de origen antrópico son emitidos por dos países (USA y China), mientras que toda Latinoamérica y el Caribe juntos, emiten menos del 10%. Y menos control tendremos si se demuestra la hipótesis de que el mayor aporte al cambio climático no es humano sino natural (por ejemplo por las erupciones solares).

En ocasiones, adjudicar la degradación de las playas al cambio climático, es para los gobiernos una forma políticamente correcta —aunque operativamente inútil— de evadir su propia responsabilidad de ordenamiento, gestión y control de las zonas costeras. Si una playa llegara a desaparecer por el aumento del nivel del mar (aunque parezca un argumento de Robert Zemeckis<sup>55</sup> el establecer como causa de los impactos actuales, un fenómeno que aún no ocurrió), las autoridades no pueden hacer nada, además de solicitar fondos de cooperación internacional y quejarse de los insostenibles hábitos de consumo del hombre moderno. Pero si la degradación de la playa se relaciona con causas más tangibles que el cambio climático, como la construcción sobre las dunas, el vertido de efluentes en las playas o la deforestación de las costas, entonces las autoridades locales deberán asumir su responsabilidad de gestión.

### ¿Eco-arquitectura?

Una de las respuestas a este desarrollo inmobiliario tan acelerado en las zonas costeras, es el auge de la eco-arquitectura, caracterizada por diseñar con una estética acorde al paisaje, con porcentajes de ocupación del terreno muy bajos, utilizando materiales constructivos disponibles en el lugar —madera,

55 Escritor y director de la saga *Regreso al futuro*. Más información en: <http://www.bttf.com/>

barro, etc.—, fusionando texturas y formas con volúmenes ambientalmente equilibrados, empleando los servicios ambientales —energía, agua, saneamiento— proporcionados por el entorno natural.

Esta corriente arquitectónica se inició en la década de 1930 y su hito más importante fue la casa Falling water<sup>56</sup>, en Pennsylvania, diseñada por el arquitecto Frank Lloyd Wright, quien introdujo conceptos de arquitectura ecológica muy innovadores para su época. En sus orígenes se trataba de una arquitectura bioclimática, que consistía en diseñar tomando en cuenta las condiciones climáticas locales, para reducir costos, consumo de recursos naturales e impactos ambientales en general. Pero su resurgimiento actual se trata de algo más superficial, con mucho más marketing verde que aplicación de tecnologías adecuadas.

En realidad hoy, a la luz de los conocimientos disponibles, son muy frecuentes los casos en que la arquitectura es más ecológica si es más artificial. Al revés del discurso más difundido de la eco-arquitectura, construir una casa de madera implica que estaremos utilizando periódicamente productos químicos para protegerla o que hemos empleado maderas duras, de árboles que demoran mucho más tiempo en crecer —que son menos renovables—.

Una de las consignas más divulgadas de la eco-arquitectura, es “construir con elementos naturales, disponibles en el lugar”. Se trata de una exhortación razonable, que persigue principalmente minimizar el transporte —por sus costos económicos y ambientales—, y reducir la introducción de elementos ajenos que modifiquen el ecosistema; pero, ¿qué pasa con los “elementos naturales, disponibles en el lugar”?, ¿esos no se deben preservar? Por construir con los elementos naturales disponibles en el entorno, Europa destruyó sus bosques. La industria de la construcción de la Edad Media —desde casas hasta puentes y castillos— se basó en el uso de madera “disponible en el lugar” y cuando comenzó a escasear y se la sustituyó por piedra, la madera siguió siendo imprescindible para andamios y otras estructuras, así que salieron a talar bosques en el Nuevo Mundo. Más apropiado que construir con los elementos del entorno, es no tocarlos.

Para proteger el entorno será preferible utilizar elementos constructivos sintéticos, que no interactúen con el medio, que duren más tiempo que elementos naturales, que hayan sido diseñados con criterios de eficiencia energética, etc.

56 La maravillosa obra del arquitecto Frank Lloyd Wright puede verse en este enlace: <http://www.fallingwater.org/>

Una arquitectura con más incorporación de tecnología, más artificial, será más ecológica. Si construimos en las costas casas de una planta con una densidad de ocupación baja, tendrá la apariencia de algo ambientalmente amigable, pero en realidad utilizaremos mayor cantidad de materiales, con menos eficiencia, mayores consumos y costos, ocupando más territorio, que si esas mismas construcciones las concentramos en una torre —delgada y alta—, sin dudas desde el punto de vista ambiental será mejor construir en altura. En principio, es esperable que un edificio alto, empleando la mejor tecnología disponible para la construcción, el mantenimiento y el acondicionamiento —térmico, lumínico, etc.—, será ambientalmente mejor para la zona costera, que un conjunto de casas bajas de madera, que usen materiales del lugar y estén esparcidas por el terreno (obviamente al hablar de casas de madera se piensa en un mínimo nivel de confort, no en chozas). Si uno de los problemas ambientales más dramáticos de la actualidad es la extinción de especies por modificación de hábitats<sup>57</sup>, la posición más conservacionista será construir en altura, interactuando lo menos posible con los ecosistemas edáficos, la flora y la fauna. Estos aspectos son medibles, por lo que se puede comparar en forma objetiva el desempeño ambiental de ambos enfoques para la construcción. Frecuentemente vemos manifestaciones de rechazo a la construcción de torres de apartamentos en zonas costeras que aún no tienen construcciones en altura, pero no provoca ninguna reacción negativa que la misma cantidad de unidades habitacionales se implanten horizontalmente, a lo largo de la costa, con impactos enormemente mayores para el ambiente.

Algo similar ocurre con los efluentes domiciliarios en las zonas costeras. Las soluciones individuales recomendadas por la eco-arquitectura para tratamiento y reuso de efluentes —por ejemplo humedales artificiales, baños secos, etc.—, tienen sentido solo en ausencia de un sistema de saneamiento colectivo que asegure la conducción de los efluentes de toda la zona. Los sistemas individuales suelen ser un dolor de cabeza para el usuario que les debe dar mantenimiento, asegurarse de que están operando adecuadamente y que será el primero en sufrir las consecuencias de un mal funcionamiento. Desde el punto de vista ambiental es mucho más riesgoso tener miles de puntos de tratamiento a controlar, que una conducción única y un solo punto de vertido. En una zona rural donde la densidad de viviendas es muy baja, no es posible tender redes de saneamiento y se debe recurrir a soluciones individuales pero en zonas costeras en las que se prevé un desarrollo urbano importante, se deberán realizar

57 2011 – 2020. Decenio de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad. Convenio sobre la Diversidad Biológica. En <http://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf>

obras de saneamiento que aseguren que todos los efluentes serán canalizados en forma segura, pre-tratados para retener sólidos grandes y luego vertidos en el mar —usualmente mediante emisarios submarinos— en zonas donde se tenga certeza de la capacidad de dilución del cuerpo de agua receptor.

La eco-arquitectura corresponde a una etapa más primitiva o a un contexto más precario de servicios, solo en ese caso será una herramienta recomendable. La incorporación de la variable ambiental a la arquitectura en forma objetiva y rigurosa, con bases científicas, es una realidad en la arquitectura moderna, que avanza pese a la charlatanería, y hay muy buenas experiencias en esa dirección. Múltiples avances tecnológicos se han ido incorporando a la industria de la construcción, para hacerla más eficiente, más barata, más rápida; lo que significa ambientalmente más adecuada.<sup>58</sup>

Simultáneamente a la incorporación de las últimas tecnologías a la arquitectura convencional, la eco-arquitectura ha degenerado en un discurso mágico-natural que no se sustenta en balances de materiales y energía, sino en un ideal de ambiente que poco aporta a la gestión de los procesos de diseño, construcción y uso de viviendas y edificios. Por lo general, al final de la discusión, esta especie de eco-arquitectura new age se atrinchera en los inadmisibles impactos paisajísticos, “el edificio contrasta con el paisaje y se ve más que las casas de madera”. Pero justamente los impactos paisajísticos son los más subjetivos y antrópicos de todos los impactos ambientales (de los que posiblemente ningún otro integrante del ecosistema se entere). Los impactos paisajísticos responden a la percepción de los seres humanos, a lo que una sociedad considera lindo o feo, a la cultura (no tienen nada de natural) y eso cambia permanentemente. Una torre que provoca durante su construcción manifestaciones de rechazo de distintos actores sociales por la destrucción del patrimonio cultural, seguramente será emblemática y motivo de orgullo para las generaciones que nazcan con la torre ahí (por ejemplo la torre Eiffel).

Que un edificio se considere negativo por volver artificial el ambiente, responde a la idea —muy arraigada— de que lo natural es bueno y lo artificial es

58 Energy Research Group et al. (2008) *Un vitruvio ecológico: principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. Editorial España, Gustavo Gili.

El libro *Un vitruvio ecológico* es un buen compendio de tecnologías ambientales aplicables a la arquitectura, pero verdaderamente fascinantes son los escritos de Marco Vitruvio, el arquitecto, científico y filósofo romano que hace más de dos mil años estableció pautas medioambientales para la arquitectura, que apenas se comienzan a incorporar en la actualidad.

malo. Esta idea de profundas raíces religiosas<sup>59</sup>, que entiende como pecaminoso el alejamiento del hombre de su estado natural, está en la base del pensamiento ecologista y es un tema que desarrollaremos en los siguientes capítulos ¿Las pirámides de Egipto debieron hacerse más pequeñas para reducir el impacto paisajístico? Tal vez debamos pintar de verde a las pirámides mayas o aztecas para que se confundan con la selva y reducir así el impacto paisajístico.

Para revalorar la integración de los asentamientos humanos en la naturaleza, la eco-arquitectura, deberá incorporar los avances científicos y tecnológicos disponibles y profundizar en el estudio del desarrollo milenario de la arquitectura y la ingeniería en América, más que en recrear un paisaje bucólico extraído de relatos europeos. La eco-arquitectura debe analizar Machu Picchu como una construcción antisísmica de muy alta tecnología, más que como una obra mágica que nos pone en contacto con nuestros ancestros —esto se lo dejamos a los astrólogos—. Debemos ver las construcciones incas de barro y techo de paja como una adaptación inteligente a un entorno sísmico y de temperaturas extremas, desarrolladas por arquitectos brillantes, no necesariamente ecologistas. Arquitectos prácticos y eficaces que incorporaban la mayor tecnología disponible para lograr construcciones de alta calidad —de hecho lograron que sus edificios duren miles de años y muchos aún sean habitables—. El aprendizaje a extraer de la arquitectura inca no debe ser que nos pongamos a construir en barro, sino que incorporemos los conocimientos y tecnologías de punta para adaptarnos mejor al entorno. Pero en los barrios residenciales de nuestras ciudades se construyen techos de concreto a dos aguas, con tejas y con mucha pendiente, para que la nieve se deslice y no se acumule sobre el tejado; el problema es que muchas de estas ciudades están en zonas tropicales donde nunca ha caído un solo copo de nieve.

En resumen, la investigación científica y la incorporación de tecnología a la arquitectura, es una herramienta central para que la tendencia de aceleración y concentración del desarrollo urbano en zonas costeras, no tenga resultados desastrosos para el ambiente. Pero no toda la gestión ambiental es resultado de la aplicación de las tecnologías más adecuadas, la toma de decisiones en gestión ambiental reviste una complejidad mayor. Tanto las grandes inversiones inmobiliarias y hoteleras de cadenas multinacionales, como las capas medias

59 No es casual que el paraíso cristiano es verde, plagado de naturaleza y una gran diversidad biológica, pero sin gente (solo dos y se portan mal). Mientras que el infierno está lleno de gente pero no hay naturaleza.

del continente con poder de consumo creciente, están interviniendo en forma más intensa sobre las costas, a lo largo de toda América.

Los usos del ambiente costero pueden ser insostenibles en grandes y en pequeños propietarios, lo que es imprescindible para su conservación, es la incorporación de herramientas de gestión ambiental (tecnología, normativa, etc.) para asegurar implantaciones ambientalmente adecuadas, y un Estado que controle rigurosamente el desempeño ambiental de cualquiera que sea el usuario de las zonas costeras y asegure el cumplimiento de la legislación ambiental y territorial.

Ante esta amenaza de saqueo territorial, los países de América han comenzado a ordenar su territorio, pero a veces la cura es peor que la enfermedad.

### La fantasía de ordenar el territorio

Una de las tendencias actuales de gestión ambiental por parte de los gobiernos de América Latina es el ordenamiento territorial, una herramienta que se originó como una extensión metodológica de la planificación urbana, a todo el territorio, con resultados muy discutibles. La planificación urbana tiene una historia milenaria en América, desde Teotihuacán o Machu Picchu hasta México o Sao Paulo, son objeto de diferentes estrategias de planificación. Durante el Renacimiento floreció en Europa la planificación urbana como una disciplina metodológicamente rigurosa, con ciudades hermosas y ordenadas, y desde entonces expertos, gobernantes y ciudadanos participan en los distintos niveles de planificación urbana.

Por supuesto que la planificación urbana es muy necesaria como forma preventiva de gestionar los problemas ambientales asociados a la ciudad. En América Latina, el 90 % de la población vive en ciudades y la población urbana crece más que la rural, y crece sobre todo en las zonas pobres, las que tienen menos condiciones para ser urbanizadas por ser inundables. Las inundaciones de barrios enteros son cada vez más frecuentes en las ciudades de América y están asociadas a la falta de planificación urbana, a la impermeabilización excesiva del suelo, a la ocupación de las zonas naturales de crecimiento de cursos de agua, a la corrupción y falta de control, entre otros elementos perfectamente previsibles y gestionables.<sup>60</sup>

60 Adjudicar estas inundaciones a los eventos extremos provocados por el cambio climático, es una de las nuevas incorporaciones al discurso político de muchos gobernantes, lo que constituye un chiste muy cruel para las personas que las sufren cada vez con más frecuencia. Y esto ocurre en el momento de mayor crecimiento económico de la región en los últimos 50 años.

Pero desde hace algunas décadas en América experimentamos una extrapolación de la planificación urbana, fuera de los límites de la ciudad. La zonificación y el ordenamiento territorial se están transformando en una forma de planificación ambiental autoritaria, digna de análisis.

En los últimos 20 años el ordenamiento territorial se ha consolidado como la forma preferida para planificar los usos del suelo: prácticamente no se escuchan voces críticas. Media docena de herramientas (entre leyes, decretos, directrices, planes, programas) se incorporaron al ordenamiento jurídico de todos los países del continente, pero no se trata solo de algunas incorporaciones, sino de un cambio sustancial, no necesariamente bueno. Sin perjuicio de los enormes aportes hechos por distintos urbanistas en el desarrollo de las ciudades —desde hace más de cinco mil años<sup>61</sup>—, es al menos preocupante el rumbo que está tomando en América Latina esa extrapolación de las ciudades a todo el territorio.

Básicamente, el ordenamiento territorial (cuando se concreta en zonificación) divide la superficie de una provincia en zonas y establece usos permitidos (uso rural, urbano, etc.), lo que por defecto prohíbe otros usos. En primer lugar implica un cambio en la interpretación del ejercicio de la propiedad sobre el territorio:

- En la mayoría de las legislaciones de América del Sur la propiedad es amplia: *yo puedo hacer lo que quiera dentro de mi propiedad, salvo lo que la ley expresamente prohíba.*
- La zonificación que resulta del ordenamiento territorial invierte esta vocación: *yo solo puedo hacer dentro de mi propiedad aquello que la ley permita.*

Es decir, reintroduce la tradición feudal de la que América Latina se ha ido distanciando desde su independencia. La propiedad absoluta sobre la tierra, que viene del derecho romano, comenzó a relativizarse en Europa durante el Renacimiento ante la evidente sobreexplotación y escasez de recursos naturales, pero desde su independencia América Latina consolidó una vocación republicana y no feudal.

Si es una zona clasificada como “rural – agrícola” no podremos construir una posada, independientemente de cuán amigable con el ambiente sea el proyecto. Por el contrario, si la zona es clasificada como “residencial – urbana” no podré criar gallinas para vender a los vecinos, independientemente de cuán limpio sea mi gallinero industrial ni de cuánto deseen los vecinos consumir mis gallinas.

61 Desde hace varios miles de años hay ejemplos de ciudades cuidadosamente planificadas, como el caso de Mohenjo-Daro y Harappa, en el valle del Indo, que hace cinco mil años mostraban calles paralelas y una tipología constructiva cuidadosamente prediseñada.



## Origen del ordenamiento territorial en América

El enfoque impositivo de la zonificación, como resultado tangible del ordenamiento territorial y el cuidado de fronteras como forma de control, es lo normal en la tradición católica europea, donde el Rey, como legítimo representante de Dios en la Tierra, es el propietario del territorio y por lo tanto la Corona es quien dice qué se hace y qué no (zonifica). En la actualidad europea, con los reyes en un rol más decorativo, es el Estado quien lo sustituye, pero la vocación es la misma, y el individuo conserva su rol de súbdito y no de dueño. Por ejemplo, en Inglaterra, todas las tierras son de la Corona y lo que uno adquiere al “comprarla” es en realidad un derecho de uso. Claro que la realidad en Europa es muy heterogénea y existen muchos casos en los que históricamente los individuos ejercen una propiedad absoluta del territorio, pero esa no fue la tradición que los colonizadores trajeron a América.

Uno de los resultados destacables del proceso independentista en América Latina fue arrebatarse las tierras a la Corona y apropiárselas. Mientras la tradición realista continuaba intacta en Europa, en América se construía una nueva forma, más liberal, de relacionamiento del hombre con el territorio.

Si bien es cierto que hay ejemplos de normas para ordenar las actividades en el territorio, en diferentes épocas y culturas (desde el Imperio romano a las ciudades medievales o a la civilización Maya), el ordenamiento territorial moderno para América Latina está muy asociado a la guerra y el despotismo en Europa.

Muchos historiadores ubican este origen en el concepto moderno de territorio y el uso de fronteras para ordenar las naciones, como resultado de los tratados de paz de Westfalia, que pusieron fin a la guerra de los 30 años (tal vez el conflicto más sangriento de la historia de Europa).<sup>62</sup> A partir de entonces, los estados europeos comienzan a ordenar su territorio y a cuidarlo con ejércitos convencionales.

Pese a muchas experiencias puntuales, recién en la década de 1990 el ordenamiento territorial europeo desembarcó decididamente en América Latina con planes y políticas, en ciudades y municipios; desarrollándose con mayor

62 El tratado de paz y comercio de Münster (mejor conocido como tratado de Westfalia) fue suscrito en 1648 por Alemania, Suecia, Francia España y los actuales Países Bajos. Además de poner fin a la guerra que durante décadas diezmó a varios países europeos, y de quitarle poder militar a la Iglesia Católica (la religión dejó de ser una causa legítima para la guerra), introdujo conceptos como *integridad territorial* o *soberanía nacional*, permitiendo la formación de los estados nación europeos, que se desarrollaron en relativa paz por más de 100 años, consolidando sus fronteras y reforzando su identidad nacional.



celeridad y naturalidad en los países de contexto más autoritario (Colombia en guerra, con el gobierno intentando tomar control del territorio; el Chile de Pinochet ordenado en regiones, con una lógica poco menos que bélica).

Pero en la primera década del nuevo milenio ya se consolidó con sendas leyes en todo el continente (Cuba en 2001; Perú en 2002; Honduras en 2003; Panamá, Nicaragua y Venezuela en 2006; Uruguay en 2008; Bolivia en 2009; Argentina y Ecuador en 2010; El Salvador en 2011, por citar solo algunos ejemplos). Aparentemente, todo el territorio de América Latina está en vías de ordenación: por fin sabremos dónde se pueden construir casas y dónde se pueden plantar lechugas.

Aunque sean adoptados por gobiernos modernos y progresistas, los textos de las leyes de ordenamiento territorial en América están fuertemente influenciados por el urbanismo español; particularmente de la España franquista con la Ley de Suelos y Ordenación Urbana de 1956.<sup>63</sup> En el marco de una exposición de motivos que apunta a la planificación del desarrollo urbano, a contener los flujos migratorios y asegurar la producción de alimentos en el campo (en un país devastado por la guerra civil), esta ley, promovida por los ministros del Opus Dei del gobierno de Franco, tiene una vocación policial, y se soporta en el autoritarismo y la capacidad represiva de aquel gobierno. Esta es una de las principales inspiraciones del ordenamiento territorial moderno en América.

Vale aclarar que, aunque en ocasiones los límites sean difusos, las leyes de ordenamiento para prevención y control de desastres naturales en países especialmente vulnerables, estableciendo zonas de riesgo, restricciones a las construcciones, etc., son un caso totalmente distinto.

## Participación y represión

Usualmente, las herramientas de ordenamiento territorial (desde planes hasta leyes) están precedidas por sendos compromisos de participación ciudadana y ejercicio democrático, y casi se plantea la participación de los vecinos como una característica inherente al ordenamiento territorial. Pero la realidad se aleja mucho de eso. No se me ocurre un ejercicio más autoritario y menos participativo de planificación territorial, que imponer “qué es lo que pueden

63 Ley de 12 de mayo de 1956 sobre régimen del suelo y ordenación urbana. (B.O. del E. – 1956 N° 135). España.

hacer en su localidad y qué no”. Usualmente la zonificación se “dibuja” en ámbitos expertos, un mapa que indica las actividades toleradas y recién en las etapas finales se somete a consulta pública la herramienta ya elaborada. A partir de ese momento la alternativa se reduce a acatar o reprimir.<sup>64</sup>

Pero más allá del proceso de elaboración y de aprobación de la herramienta, tampoco existe participación a lo largo de los procesos de gestión. El seguimiento y la revisión también se reservan a los niveles expertos, mientras que los vecinos siempre sufren las restricciones impuestas por el ordenamiento.

Participación significa que los habitantes del territorio decidan qué es lo que hacen en su hábitat, y la posibilidad de que puedan corregir sus decisiones, aprender y cambiar. Para eso existe la legislación vigente, para establecer reglas de juego en ese libre ejercicio del derecho de residencia y habitabilidad.

Pese al discurso que lo antecede, la zonificación resultante del ordenamiento territorial no es una profundización de la democracia ciudadana, la tendencia es la contraria, es el aumento de las fronteras (sociales, culturales, de acceso) y el territorio es el campo en el que estas fronteras se tangibilizan y se ordenan.

Y las fronteras como forma de organización son una lógica que entraña violencia. Al delimitar el territorio, es necesario cuidarlo, vigilarlo, es imprescindible la disciplina “desde afuera”, impuesta para mantener ordenados los elementos dentro de las fronteras establecidas, para que no se desordene. La existencia de fronteras y límites tiene implícita la amenaza de que sean violadas, y es necesario un aparato que reprima esta intención. Así se establece la tensión principal del ordenamiento territorial, entre un mercado que pretende desordenarlo y un Estado que lo reprime.

Más allá de que el discurso oficial se estructure en dos categorías básicas (urbano y rural) con una serie de matices y zonas de transición o transformables (por ejemplo de rural a suburbano), la lógica de la categorización del territorio es la lógica del gueto, la cercanía entre rural y pobre o entre suburbano y cinturón de miseria, es al menos preocupante. En este contexto, el ordenamiento tiende a consolidar los problemas que ocurren en el territorio, más que a resolverlos.

64 Núñez S. (2011) *DisneyWar*. 1ª Edición. Montevideo, Uruguay, Editorial HUM.

## El SimCity de los urbanistas

Podríamos decir que el ordenamiento territorial es un simulacro de la realidad, como uno de esos juegos de computadora en que se simula el desarrollo de una ciudad o un país; solo que esto no es un juego, se hace sobre la ingenua presunción de que el territorio se comportará según las reglas que establezcamos, desconociendo su enorme complejidad y las relaciones únicas y cambiantes entre sus diferentes componentes. Como en el cuento de Stanislaw Lem<sup>65</sup> que inspiró el juego SimCity, se colocan en una caja los elementos que componen el territorio, se le asigna un rol a cada uno y se espera que lo cumplan en forma obediente, a la manera de un juego.

Como era de esperar, esta simplificación de la realidad está llevando a que los participantes del juego establezcan sus propias reglas, y (como en el cuento de Lem) comiencen a sacudirse el corsé del ordenamiento territorial, a desordenarse para seguir evolucionando. Incluso los gobiernos locales comienzan a desconocer las leyes centrales de ordenamiento territorial y a promulgar resoluciones que las contradicen, e independientemente de su valor legal, las derogan en la realidad.

Y tal vez aquí está la verdadera justificación del ordenamiento territorial, en la necesidad de simplificar la realidad para lograr gestionarla, en la incapacidad de los gobiernos para organizar y encauzar racionalmente toda la complejidad de intereses particulares que ocurren en el territorio. Es un mecanismo cómodo para preestablecer (muchas veces desde un escritorio) lo que se puede hacer en cada porción del territorio y luego no tener que controlar la realidad del desarrollo de cada intervención.

## La planificación es imprescindible, pero la diversidad también

La planificación y el establecimiento de objetivos estratégicos para el territorio es imprescindible, pero sobre la base de promover la diversidad de usos, la educación, la innovación, los motores de la evolución de la sociedad. Lo rural se debe mezclar con lo urbano, lo natural con lo artificial, la agricultura con las torres de oficinas, y esta interacción gestionada inteligentemente será el catalizador del desarrollo. Pero la zonificación es una simplificación autoritaria que no va en esa dirección.

65 Lem Stanislaw (1988) "Expedición séptima, o cómo su propia perfección puso a Trurl en un mal trance". En: *Ciberiada*. Madrid, Editorial Alianza.

Existen muchas herramientas para promover el cumplimiento de los objetivos estratégicos de planificación territorial de los gobiernos, sobre la base de la diversidad y la originalidad: la gestión ambiental es solo una de ellas, pero es un buen ejemplo.

Como discutiremos a fondo en el capítulo III, la gestión ambiental trabaja sobre las emisiones al ambiente y su finalidad es mantenerlas bajo control para que no provoquen impactos ambientales (al medio natural o al medio antrópico):

- Los efluentes generados por un emprendimiento no deberán contaminar el suelo, las aguas superficiales o las subterráneas, no importa si se trata de un suelo rural o urbano. La gestión ambiental no establece a priori qué actividades se pueden hacer o qué actividades no. Para eso la legislación establece estándares de vertido que han sido analizados, estudiados y consensuados previamente sobre bases científicas, y que se deberán cumplir siempre.
- Los ruidos no deberán provocar daños al ambiente y a las personas, independientemente de que sean generados por el extractor de un silo en el campo o por un baile en la ciudad. Para eso la legislación establece límites de dBA teniendo en cuenta recomendaciones de salud pública, que no se deberán superar.
- Las construcciones o equipamientos no deberán impactar sobre el paisaje, por lo tanto, se limitarán alturas, colores, a fin de asegurar un diseño armonioso con el entorno de acuerdo con los intereses locales y generales, acordados para preservar cierta percepción del ambiente.

Veamos un par de ejemplos

Con la intención de preservar sus valores paisajísticos, un gobierno local incluye en una de sus herramientas de ordenamiento territorial, la prohibición de instalar parques eólicos en determinadas zonas.

Si lo que se prohíbe es la instalación de aerogeneradores, podríamos instalar en ese lugar una enorme estatua blanca con sus brazos extendidos (como aspas) sin violentar el ordenamiento territorial, ya que no sería un aerogenerador, que es lo que está prohibido.

Pero si en lugar de prohibir los aerogeneradores, se limitan las alturas para cualquier construcción o equipamiento a fin de prevenir modificaciones del paisaje (como ha hecho la legislación históricamente), podremos instalar

estatuas, aerogeneradores o cualquier otra cosa, siempre que no superen las alturas establecidas y no impacten sobre el paisaje. Es decir, que dentro del predio podremos hacer lo que queramos siempre que no afecte a terceros. Este mismo criterio será aplicable a las diferentes emisiones al ambiente (residuos sólidos, humos, etc.).

Existen muchas fábricas de alimentos que se deben ubicar lo más cerca posible de zonas agrícolas, como forma de reducir costos de transporte, mejorar la calidad de los productos y reducir impactos ambientales. También es conveniente que las viviendas de los trabajadores estén ubicadas lo más cerca posible de las zonas de producción. Claro que esto requiere capacidad de evaluación, de control, de gestión, que en muchos casos la administración no posee, por lo que es entendible que se recurra a una forma más primaria de acción administrativa: el ordenamiento territorial.

Hace varios años, el propietario de un pequeño predio en el área rural, en una zona en la que solo se permitían usos agrícolas, decidió instalar un hotel. Su predio era muy pequeño para obtener rentabilidad con los usos agrícolas disponibles, pero estaba ubicado a pocos metros de una ruta importante, por lo que advirtió que la instalación de un hotel sería un buen negocio y un servicio para los transportistas de carga. El Plan de Ordenamiento Territorial de la provincia definía esa zona como rural, de prioridad agrícola, por lo que prohibía construir el hotel.

El propietario del predio conocía muy bien su territorio y sabía que ahí ya no podría desarrollar actividades agrícolas, por lo que terminó emigrando a la ciudad (posiblemente engrosando los cinturones periféricos “suburbanos”). En su lugar, la gestión ambiental lo podría obligar a que el hotel no vertiera efluentes, que segregara en origen sus residuos, que estuviera integrado al paisaje, incluso que no impermeabilizara el suelo. Lo obligaría a ser innovador para desarrollar su proyecto preservando las características relevantes del ambiente.

En resumen, la gestión ambiental nos obliga a gestionar el emprendimiento adecuadamente, para que se integre al entorno y para que cumpla los objetivos de planificación estratégica de la administración; promueve la innovación en lugar de la prohibición. En un predio en el que la administración municipal desea promover los usos agrícolas, en lugar de prohibir otros usos, debería establecer condiciones que debe cumplir la actividad que ahí se desarrolle. Por ejemplo, establecer que no se puede impermeabilizar el suelo si se desea realizar una construcción, deberá ser totalmente elevada. El predio de este ejemplo continúa abandonado.

Hace cerca de 10 años el parque tecnológico más importante de Uruguay, intentó desarrollar un barrio privado en los predios contiguos, para complementar su oferta de servicio con alojamientos (con universidad, centro comercial, instalaciones deportivas, etc.). Pero el gobierno municipal lo prohibió porque se trataba de suelos rurales, y por lo tanto no se podía fraccionar ni construir viviendas (solo desarrollar actividades agrícolas). No importó que en esos predios el índice de fertilidad fuera bajo o que el suelo estuviera degradado, tampoco que el barrio proyectado fuera a emplear a cientos de personas en una zona socialmente muy deprimida y sin riesgo alguno de contaminación, o que el uso real del suelo fueran asentamientos precarios y no la agricultura: el Plan de Ordenamiento lo prohibía de antemano. Hasta el día de hoy no se ha desarrollado ninguna actividad agrícola en esos predios.

En los hechos, la zonificación desarrollada en el marco del ordenamiento territorial suele ser una forma precaria y arbitraria de gestión del territorio por parte de cada gobernante (los pequeños reyes del SimCity), a veces acertando y a veces no, ante la fragilidad y parcialidad de los criterios en los que se sustenta. Toda herramienta rígida, imperativa, basada en la represión de la innovación y el cambio, está condenada al fracaso.

El ordenamiento territorial en América ha evolucionado como una extrapolación grosera de la planificación urbana —que es una herramienta imprescindible de gestión— a todo el territorio, por lo que es un desafío importante de los gobiernos y sus cuadros técnicos, discernir entre ordenamiento territorial y gestión ambiental del territorio (es decir, establecer las condiciones del ambiente que deseamos preservar, en lugar de prohibir unas actividades y permitir otras).

## Las áreas protegidas y el ordenamiento territorial

Una lógica similar a la del ordenamiento territorial es la que sustenta a las *áreas protegidas* como forma de planificación ambiental, y con una historia igualmente oscura. El eugenismo<sup>66</sup>, uno de los más vergonzosos daños colaterales

66 El eugenismo es una teoría política de discurso científico, formulada a fines del siglo XIX por Sir Francis Galton (primo de Charles Darwin) y desarrollada por connotados científicos de la época. Estrechamente emparentada al fascismo de mediados del siglo pasado. El eugenismo propone enfrentar el dilema malthusiano (crecimiento geométrico de la población y el agotamiento de los recursos) mejorando la especie humana, mediante el control de la reproducción de las “peores” poblaciones y la promoción de las “mejores”. Galton, F. (1904) “Eugenics: Its Definition, Scope and Aims”. *American Journal of Sociology*, 10 (1): 1-25. <http://www.jstor.org/stable/2762125>

que produjo el darwinismo a fines del siglo XIX, fue la coartada científica para justificar la expansión territorial europea, bajo la excusa de proteger los ecosistemas y la naturaleza, del uso depredador que hacían los pueblos aborígenes.

Lo que parecía ser otro espasmo en la agonía del colonialismo europeo en África, protegiendo los recursos de la Corona para que no fueran “saqueados por los nativos”, se fue sofisticando cada vez más hasta contar con un sólido discurso pseudocientífico, un andamiaje legal internacional y muy buenas fuentes de financiamiento. Y por fin estos países lo convirtieron en una política oficial de las Naciones Unidas.

Hoy en el mundo hay más de cien mil áreas protegidas que ocupan millones de km<sup>2</sup>. ¿Cuántas áreas más debemos proteger? ¿Qué porcentaje del planeta? ¿Qué otros ecosistemas vale la pena proteger? ¿Qué paisajes?, ¿las montañas, los bosques, la costa, las pirámides? La respuesta es clara: debemos proteger todo el planeta, desde el punto de vista ecológico no hay ecosistemas de primera y ecosistemas de segunda.

Un pajonal en un suelo arenoso en el que habitan algunos insectos, pequeños anfibios y algunos roedores, ¿es menos importante que el páramo de una montaña o que una playa paradisíaca?

¿Por qué la República Argentina históricamente concentró sus áreas protegidas en bosques andinos patagónicos y permitió la deforestación de los bosques de algarrobo y de su maravillosa selva misionera? O la exterminación de los quebrachos del Chaco para fabricar durmientes para una vía férrea que permitiera exportar materias primas a Europa, mientras el Chaco se sumergía en la pobreza. Buena parte de la respuesta la podemos encontrar en los modelos de colonización europea, de lo que es bello y lo que no, de lo que debemos preservar y de lo que debe ser conquistado y hasta “limpiado”.

El proteger solo algunos ecosistemas tiene implícita la idea de sacrificar otros. Debemos proteger todos los ecosistemas, para eso es imprescindible erradicar la lógica represiva de las áreas protegidas —que a diferencia del primer mundo, en América y África suele contar con personal armado para protegerla—. Lo que ocurre es que los criterios esenciales con los que se ha construido la figura de las áreas protegidas no son ecológicos, ni nada parecido.

Sin duda, existen excepciones, situaciones muy específicas de ecosistemas únicos, especialmente amenazados, donde se concentran especies en peligro de extinción, áreas megadiversas sometidas a presiones excesivas que requieren esfuerzos inusuales de preservación; pero cada vez con mayor frecuencia

el resultado concreto de las áreas protegidas en sitios paradisíacos del Tercer Mundo, es la explotación comercial de esa exclusividad en establecimientos turísticos para un público ultra selecto, que paga sumas enormes de dinero por mantener ese artificial contacto con la naturaleza en un bungalow de cinco estrellas, con techo de paja y atendido por amables nativos.

Varias legislaciones de áreas protegidas han evolucionado metodológicamente en base a la elaboración de planes de manejo, que en los hechos tienden a aceptar un cierto grado de intervención, incluso algunas legislaciones del continente exigen la realización de un estudio de impacto ambiental al proceso de constitución de un área protegida —como a cualquier otro proyecto que artificializará las condiciones del ambiente—. Pero no es a esos casos a los que nos referimos, sino a la política sistemática de vocación expropiatoria del ambiente, de la lógica autoritaria que cuida el territorio de los propios habitantes locales. Además, más allá de los contenidos ideológicos de las políticas de áreas protegidas, desde un punto de vista estrictamente práctico se trata de una forma de gestión muy ineficiente, que requiere permanente control y suministro de recursos para su mantenimiento. En resumen, las herramientas de gestión basadas en el establecimiento de fronteras y su control, como la zonificación y la prohibición de traspasar límites, entrañan una lógica autoritaria que a la larga las vuelve insostenibles. Debemos centrar la atención en el cómo hacer las cosas y no en el qué puedo hacer, para lo cual la gestión ambiental es una herramienta central.

## 5. Amenazas y debilidades del nuevo escenario ambiental

Esta situación de aceleración en la producción y exportación de commodities, de incremento del poder de consumo de una clase media que crece en todo el continente, de colonización inmobiliaria de las costas, ha creado nuevas necesidades de suministro de energía, de infraestructura y de logística —carreteras internacionales, vías férreas, represas multipropósito, puertos fluviales y oceánicos, obras de dragado, nuevos aeropuertos, nuevos proyectos de exploración de minerales e hidrocarburos, entre muchos otros proyectos—. La cantidad y el tipo de megaproyectos es enorme, pero lo más importante es la sinergia y la concatenación que existe entre ellos, que se necesitan y se potencian. Al desarrollar uno, el país se obliga a encarar los siguientes. La gigantesca producción de soja promueve el desarrollo de nuevas vías de comunicación (terrestre, fluvial, marítima) y estas requieren de nuevas fuentes de energía.



El principal riesgo asociado a este modelo, es que los Estados se vuelven espectadores o administradores tardíos de un modelo que responde casi exclusivamente al mercado mundial. En este contexto, es imprescindible integrar la planificación ambiental estratégica como herramienta del ejercicio de gobierno.

En resumen, si bien hay señales ambientales positivas, como la reducción de la pobreza, los megaproyectos constituyen un desafío novedoso para la gestión ambiental del continente. La oposición intransigente o la aprobación obsecuente de estos proyectos, son las formas menos inteligentes y más irresponsables de gestión. Es imprescindible desarrollar las capacidades para gestionar ambientalmente los megaproyectos, para imponer condiciones y controlar su cumplimiento, así como planificar y preparar a los territorios y las comunidades para su control y aprovechamiento.

Todos estos elementos han ido delineando un nuevo escenario ambiental para el continente, que no ha estado acompañado —mucho menos precedido— por un fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental en la órbita del Estado. Por el contrario, en los últimos años han aparecido pasivos y riesgos ambientales que interpelan las capacidades de gestión ambiental de los gobiernos.

Cuando hay un Estado fuerte, institucionalidad y educación, los grandes proyectos deben ser bienvenidos, ya que pueden incorporar tecnología, mejorar los niveles profesionales, contribuir a la innovación, y en base a todo esto, deben contribuir a mejorar el desempeño ambiental de la región. Los megaproyectos pueden ser motores no solo para el crecimiento de la economía, sino para el desarrollo de la sociedad e incluso para la protección del ambiente; o ser causantes de crisis, empobrecimiento y contaminación. Eso dependerá, en gran medida, de cuán inteligentes seamos para su planificación y gestión.

Si bien no hay duda respecto a la insostenibilidad en el largo plazo de un modelo basado en producir más y consumir más, el nuevo escenario ambiental es complejo y la percepción de saqueo de los recursos naturales y contaminación desenfrenada, asociada a los megaproyectos que desembarcan en el continente, no necesariamente se ajusta a la realidad.

La experiencia muestra que en muchos casos un megaproyecto es ambientalmente mejor que la misma producción desagregada en múltiples emprendimientos de pequeña escala. Esto se debe a que los grandes emprendimientos podrán incorporar tecnologías ambientales que resultarán inaccesibles para un pequeño productor, a que concentrarán los elementos ambientales a ges-

tionar en un solo sitio provocando menos impactos difusos, a que serán más eficientes en el uso de recursos naturales y en el reciclaje de residuos, a que el control de las autoridades ambientales será más eficaz, entre otras razones. Pero, claramente, la percepción del público es otra. Un pequeño productor agrícola y ganadero es visto con simpatía, con cierto grado de admiración por su sacrificado trabajo, por su relación con la naturaleza. Y esto distorsiona la percepción de su desempeño ambiental; tendremos la tendencia a evaluar a un pequeño productor y no a los efectos de la sumatoria de miles de ellos. El uso excesivo de agroquímicos (muchas veces prohibidos), la aplicación de técnicas agrícolas obsoletas o insostenibles, la disposición de residuos peligrosos en el suelo, el lavado en cursos de agua de equipos para aplicación de agroquímicos, son prácticas frecuentes en pequeños emprendimientos agrícolas, pero raras o fáciles de controlar y erradicar en grandes establecimientos. Debido a su escala, un megaproyecto agrícola tenderá a usar sus residuos como fuente de energía o materia prima para otros procesos (producción de biogás, riego, elaboración de ración), pero de todas formas el público sentirá recelo y desconfianza por grandes emprendimientos agroindustriales, aunque estos puedan demostrar rigurosamente que no provocan impactos ambientales.

Esta distorsión en el análisis se evidencia por igual en actividades agrícolas, industriales o extractivas, ya que la percepción de los riesgos ambientales responde a una serie de elementos subjetivos que nada tienen que ver con el desempeño ambiental objetivo de un emprendimiento. En momentos de evaluar el desempeño ambiental es imprescindible usar herramientas técnicas rigurosas, desprejuiciándonos de los sentimientos que cada sistema de producción nos inspire.

Es así que en cierta medida las amenazas del nuevo escenario ambiental están asociadas a la distorsión en el análisis de sus riesgos e impactos ambientales. Dicho de otra forma, uno de los principales desafíos consiste en desarrollar herramientas técnicas potentes para gestionar de la forma más eficaz y racional los megaproyectos que se instalan en la región. Si bien esos megaproyectos se pueden gestionar de forma sustentable, incluso más que la suma de pequeños emprendimientos, existen en América Latina algunas debilidades que complejizan el abordaje de este nuevo y cambiante escenario ambiental, principalmente:

- Los megaproyectos (muchos extractivos) y las grandes extensiones de monocultivos (por ejemplo de soja) suelen implicar un uso intenso de los recursos naturales, con muy poco agregado de valor y con impactos ambientales muchas veces significativos, que requieren mayores controles y la incorporación de mejores tecnologías ambientales.

- Frecuentemente estos megaproyectos se implantan en el territorio de forma torpe, sin lograr un verdadero proceso de participación y comunicación con los actores locales, no logran integrarse a los procesos de planificación territorial y son objeto de conflictos socioambientales.
- La concentración en las zonas costeras, de desarrollos inmobiliarios de grandes dimensiones y de importantes sectores de la población, no es acompañada por planificación territorial, ni por el desarrollo de servicios urbanos y ambientales (saneamiento, agua potable, recolección de residuos).
- El excesivo entusiasmo por el crecimiento económico, provoca en los gobiernos un desequilibrio entre su vocación de promoción de las inversiones y la necesidad de prevención de los impactos ambientales de estas inversiones. La inmediatez financiera atenta contra la planificación estratégica.
- La promoción del consumo en las grandes ciudades sin ninguna planificación, está generando problemas de los que será muy difícil salir (por ejemplo, infraestructura vial desbordada y calidad atmosférica en deterioro, por un parque automotor que crece en forma sostenida).
- La fragilidad de la institucionalidad ambiental, con normas legales e instituciones que no se ajustan a las exigencias de este nuevo y cambiante escenario, debilitan la capacidad de los gobiernos para ejercer un verdadero control ambiental de los megaproyectos.
- Los sectores de la sociedad civil (principalmente ONG ecologistas) cada vez más alertas y beligerantes respecto de la contaminación ambiental, suelen mantener posiciones más conservadoras que conservacionistas, y de rechazo intransigente a cualquier tipo de emprendimiento, más atentas a un discurso ecologista global que a los problemas locales reales.
- El sector académico (principalmente universitario) en temas ambientales no ha tenido un rol de liderazgo, previniendo los impactos de este nuevo escenario, desarrollando tecnologías y herramientas metodológicas para su gestión, por el contrario, ha tenido un rol bastante reactivo y más político que científico.
- Por último, pero tal vez lo más importante, es la falta de planificación ambiental estratégica como una prioridad de los gobiernos. Ha pasado una década de crecimiento económico sostenido y posiblemente aún

haya otra. Esto es un escenario inédito para el continente, pero sobre todo, la certeza de que se continuará creciendo por varios años, constituye una oportunidad única de planificación para América Latina (ni siquiera ocurrió luego de la Segunda Guerra Mundial). Si los estados no planifican el uso de sus recursos naturales (para agregar valor a las exportaciones y darle sostenibilidad a los procesos productivos) será el mercado quien lo haga, y con intereses totalmente distintos. El crecimiento ocurre, el desarrollo se planifica.

En conclusión, el escenario ambiental para la región es complejo y entraña riesgos significativos. Algunas preocupaciones ecologistas deben ser escuchadas, aunque no es necesario comenzar a construir un arca, no se avecina otro diluvio universal. Si bien la historia no se repite y estos megaproyectos impactarán de forma distinta que cuando se instalaron en Europa y EE.UU., además de que la población mundial no deja de crecer y también crece el consumo por habitante, no menos cierto es que hoy contamos con avances científicos y con herramientas tecnológicas, con niveles de conciencia y control ciudadano, con una legislación ambiental en permanente desarrollo, como para ser razonable y responsablemente optimistas, y abordar el nuevo escenario ambiental, más como un desafío a nuestras capacidades que como una condena.