



# Desafíos del desarrollo sustentable

Por **Alicia Inés Varsavsky** (Consultora, Dra. En Química) y **Daniel Fernández Dillon** (Consultor, Dr. en Sociología, Magíster en Gerenciamiento Ambiental)

**Las conductas del hombre en su búsqueda por el desarrollo.**

Un poco de historia.  
Si hay vida, hay impacto ambiental

El hombre es la única especie en la tierra capaz de generar fuertes cambios en su entorno. Todas sus acciones han tenido y siguen teniendo en mayor o menor grado consecuencias negativas sobre la naturaleza. Aumento en la emisión neta de gases de efecto invernadero, daños en la capa de ozono, lluvia ácida, basurales, contaminación de cuerpos de agua son solamente algunos ejemplos. Cada uno de ellos tiene su propia complejidad y requiere aproximaciones específicas. Pero todos tienen un factor en común: el hombre con sus conductas, barreras y prejuicios.



En la evolución de la humanidad hubo dos momentos que marcaron fuertes cambios: la llamada Revolución Neolítica hace alrededor de 10000 años y la Revolución Industrial cuyos inicios se ubican hacia mediados del Siglo XVIII. En ambos casos hubo sensibles mejoras en la calidad de vida y nuevas formas de contaminar.

La Revolución Neolítica se caracterizó por el pasaje de un estilo de vida nómada -con una economía basada en la caza, la pesca y la recolección- a uno sedentario con una estructura productiva agrícola-ganadera. El daño ambiental -que hasta ese momento había estado principalmente vinculado con la desaparición de especies- comenzó a reflejar errores en el manejo de la tierra. Hay

registros hacia el año 7000 AC que muestran procesos erosivos que pueden asociarse con la deforestación y hacia el año 4.000 AC se registraron pérdidas de grandes áreas agrícolas debido a la salinización del suelo como consecuencia de un mal manejo del riego.

Muy diferentes fueron los cambios derivados de la Revolución Industrial. El pasaje de una economía agraria y artesanal a otra marcada por la industria fue el origen de un fuerte desarrollo con nuevos materiales, nuevas fuentes de energía, nuevas máquinas, nuevos medios de transporte, nuevas formas de producir bienes y servicios, significativos avances en la medicina. Este progreso, que ha transformado y sigue transformando nuestra vida está ligado a un crecimiento exponencial de la población siendo el medio ambiente una víctima importante.

En el último siglo la humanidad ha transitado un duro aprendizaje. Desarrollos que en su momento fueron avances revolucionarios y que mejoraron significativamente la calidad de vida son causa de complejos problemas ambientales y sanitarios. Son ejemplos paradigmáticos los compuestos orgánicos persistentes, entre ellos los bifenilos policlorados y el DDT. Moléculas que en su momento ayudaron a salvar vidas hoy son consideradas "las malas de la película".

Hubo voces de alerta tempranas que al principio no salieron de ámbitos especializados. Entre ellas se destaca George Perkins Marsh quien en 1884 publicó "Hombre y Naturaleza" donde asoció cambios en la geografía física con la acción del ser humano. En 1896 el químico sueco Svante Arrhenius (quien en 1903 recibiera el tercer Premio Nobel de Química otorgado por la Academia Sueca por su teoría electrolítica de la disociación) fue el primero en afirmar que el uso de combustibles fósiles podría dar lugar o acelerar el calentamiento de la tierra estableciendo una relación entre concentraciones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) atmosférico y temperatura.

Hasta la II Guerra Mundial (1939-1945) los problemas ambientales interesaron sólo a los especialistas y muy particularmente a los ecólogos. De allí que ecología y me-

dio ambiente todavía sigan siendo pensados como sinónimos. Con la contaminación por radioactividad ocurrida al final de esta guerra, los ensayos nucleares posteriores y los accidentes vinculados con las industrias química y nuclear, la preocupación por el medio ambiente dejó de ser solamente una curiosidad de especialistas.

Si bien hubo muchas publicaciones y congresos sobre el tema, ninguno de ellos tuvo la repercusión del libro de Rachel Carson (1962), "Primavera Silenciosa". El alcance de este trabajo se debió en gran medida a que con un estilo que según algunos era cercano a la ciencia ficción, predijo la desaparición total de los pájaros y un profundo desequilibrio en los ecosistemas si se seguían utilizando los pesticidas en la forma en que se lo estaba haciendo. El libro provocó aceptaciones y rechazos en todos los ambientes y si bien fue calificado por muchos como fantasioso, supo llegar al público no especializado con un éxito indiscutible impulsando importantes cambios en la forma de considerar los problemas ambientales en todos los públicos. En este contexto, con o sin razón, las industrias químicas y petroquímicas han sido incluidas entre los principales responsables del daño ambiental.

En 1972 tuvo lugar en Estocolmo la primera conferencia de las Naciones Unidas sobre cuestiones ambientales marcando un punto de inflexión en las políticas en todo el mundo. A partir de esta conferencia el cuidado del medio ambiente definitivamente salió del ámbito de los especialistas para convertirse en un tema de preocupación de los gobiernos. Pero esto fue insuficiente. El deterioro del medio ambiente no se detuvo y no se pudo responder una pregunta crucial: cómo hacer para dejar el mundo habitable a quienes nos sucedan.

El análisis de las causas de este fracaso fue el puntapié inicial para un cambio de paradigma conceptualmente simple pero operativamente complejo. Hasta fines de la década de los 80- principios de los 90 del siglo pasado predominaba la mentalidad remediadora: se contamina y luego se limpia. Es decir que todo lo relacionado con el cuidado ambiental era ajeno y posterior a la

estructura de producción/consumo y era un gasto extra que no todos podían o querían realizar. La búsqueda de mejores formas para cuidar el medio ambiente marcó el inicio de un avance fundamental. El punto crítico fue reemplazar el concepto de remediación por el de prevención, dicho de otra forma en lugar de limpiar después de ensuciar evitemos ensuciar. El objetivo es claro: lograr que la humanidad pueda mantener el nivel de vida actual preservando al mismo tiempo el medio ambiente para las generaciones futuras. En el año 1987 se formaliza por primera vez esta idea –a la que se dio en llamar desarrollo sustentable o sostenible (sinónimos según el diccionario de la Real Academia Española) en un documento conocido como Informe Brundtland.

## Tecnología vs cultura

A partir de la publicación del informe Brundtland y de su incorporación en la Declaración de Río de Janeiro (1992) se multiplicaron las propuestas/estrategias para cuidar el medio ambiente evitando contaminar. Quizás un problema que se viene arrastrando desde esos años sea la cantidad y variedad de nombres y “nuevas” estrategias para referirse a lo mismo. En menos de 30 años denominaciones que conceptualmente responden a la misma idea (minimización, eficiencia, verde, circular, limpio, cero, etc., etc., etc.) han sido presentadas y popularizadas por ambientes diferentes (empresarios, economistas, ambientalistas, políticos, etc.), han estado de moda y han pasado de moda. Para agravar aún más la situación, algunos de estos nombres proponen objetivos imposibles de cumplir desde el punto de vista científico, técnico y también social. Esta multiplicidad de nombres que se van sustituyendo rápidamente en las modas para referirse a lo mismo termina generando confusión y, lo que es peor, favorece los “nuevos” negocios que podríamos incluir en la categoría de “el mismo perro con distinto collar”. Cada una de estas denominaciones se asocia a políticas, normas de gestión, certificaciones, etc. etc. propias aparentemente diferentes pero que de hecho no di-

fieren significativamente entre sí.

Prácticamente todas las disciplinas tienen su “línea verde”. Química verde, ingeniería verde, arquitectura verde son algunos ejemplos con claros avances. La pregunta que cabe formularse es por qué no se generalizan y por qué muchas mejoras (por ejemplo el uso de residuos como insumo para nuevos productos) pese a los importantes desarrollos científicos y tecnológicos aún siguen apareciendo como novedad en los diarios y en las publicaciones científicas y no son la regla en la estructura productiva actual.

Y acá es donde aparece un factor clave que no suele recibir la consideración necesaria: el ser humano y las distintas culturas (locales, regionales). No considerarlo lleva a fracasos costosos. Veamos algunos ejemplos.

### 2.1- Los bifenilos policlorados y el Convenio de Estocolmo

La historia de los bifenilos policlorados (PCB por su sigla en inglés), al igual que la de casi todas las sustancias identificadas como compuestos orgánicos persistentes, puede dividirse en dos períodos claramente diferentes: una primera etapa donde gracias a sus propiedades excepcionales fueron ampliamente utilizados seguida de otra en la cual se dejaron de producir y/o se restringió su uso al determinarse que estas mismas propiedades eran causa de problemas ambientales y de efectos negativos sobre la salud difíciles de resolver. La evidencia fue acumulándose desde fines de la década de los 60 del siglo pasado dando origen a una serie de acciones a nivel internacional que culminaron en mayo de 2001 con la firma en Estocolmo de un Convenio sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que permitió contar con una normativa de validez legal internacional con criterios y metas a cumplir para su gestión ambientalmente racional.

En el caso particular de los PCB se fijaron los años 2025 y 2028 para-respectivamente- identificar y retirar de uso equipos contaminados con PCB y realizar una gestión ambientalmente racional de residuos y líquidos contaminados en todo el mundo. A la luz de la información disponible, el cumplimiento de estos

plazos parece difícil (cuando no imposible). Hay países que al momento de firmar el convenio ya habían dispuesto la mayor parte de sus equipos contaminados (o estaban muy cerca de lograrlo), hay otros que aún tienen equipos en uso y/o no los tienen adecuadamente contabilizados pero también están quienes los retiran de las grandes empresas de electricidad y los venden a empresas más chicas. Esto puede gustar o no pero es una realidad y no tenerla en cuenta solamente agrava el problema.

Claramente al fijar los objetivos para eliminar los PCB en el mundo se ha pecado de optimismo subestimando el desafío que significa implementar un sistema de gestión unificado a nivel internacional. Un aspecto que llama la atención es que en todos los documentos en los que se analizan las causas de los incumplimientos de los objetivos propuestos se pone un fuerte énfasis en la falta de financiación para optimizar los aspectos técnicos pero es muy poco lo que se hace sobre un tema crítico: las diferencias sociales, culturales, políticas y económicas entre países muy dispares desde todo punto de vista. Y es aquí donde se debe prestar mucha atención sobre todo al manejo de las ayudas económicas tanto por parte de quienes las brindan como de quienes las reciben ya que en muchos casos su uso es poco eficiente o incluso inadecuado. Es frecuente que la corrupción en distintos niveles afecte negativamente el logro de los objetivos previstos.

No es necesario buscar en lo complejo o lo oculto para ver cómo incide la disparidad cultural en el cumplimiento de los objetivos. Falla, por ejemplo, algo tan elemental como la entrega de los informes de avance parciales periódicos requeridos por el Convenio, entrega a la que se comprometen los países cuando adhieren al convenio. Hay países que los presentan en forma sistemática pero también están los que no los presentan pese a haberse comprometido a hacerlo o los que los presentan incompletos. Tampoco se planteó en su momento la necesidad de unificar la forma de medir los ítems requeridos (dicho claramente, no se definió qué medir, cómo medirlo y qué unidades utilizar) lo que se tradujo en una gran heterogeneidad



en las presentaciones dificultando y aún impidiendo utilizar en los análisis estadísticos y comparativos gran parte de la información presentada, aspecto no menor cuando se debe evaluar el grado de avance hacia un objetivo.

Se podría decir que sobran documentos e informes pero falla la aplicación, es decir bajarlos a hechos concretos y decisiones eficientes y eficaces. La falta de una correcta evaluación de idiosincrasias, la existencia en algunos países de focos de corrupción o la ineficiencia burocrática de muchas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales incluso en los países más desarrollados son determinantes al momento de diseñar una acción internacional. No haberlo tenido en cuenta desde el comienzo (por ejemplo al fijar los plazos para cumplir los objetivos) derivó en un fracaso que aún no está siendo adecuadamente asumido y por ende no permite planificar acciones correctivas.

## 2.2- Los gases de efecto invernadero y el calentamiento global

Parecería que en nuestros días cuando se habla de contaminación

y/o cuidado ambiental el calentamiento global como consecuencia del aumento neto en la emisión de gases de efecto invernadero fuera el único problema. De hecho no es un problema ambiental nuevo y no es el único pero es el que tiene mejor difusión o prensa.

Como ya se mencionó, el calentamiento global ligado a la liberación en la atmósfera de gases de efecto invernadero fue sugerido hacia fines del siglo XIX por el químico sueco Svante Arrhenius quien relacionó por primera vez las concentraciones de CO<sub>2</sub> atmosférico con la temperatura global. Estimó que al duplicarse esta concentración se produciría un aumento global de la temperatura de aproximadamente 9 grados Celcius. Para la misma época el geólogo americano Thomas H. Chamberlin propuso en forma independiente que la temperatura superficial de la tierra dependía de los niveles atmosféricos de CO<sub>2</sub> debido al efecto invernadero. Los sistemas de medición a nivel global han mejorado sustancialmente en las últimas décadas lo que ha permitido confirmar las previsiones de Arrhenius siendo ya un hecho indiscutible que la liberación de gases de efecto invernadero está relaciona-

da con el calentamiento global.

En las décadas siguientes hubo investigadores que plantearon la misma preocupación pero estas advertencias no fueron tomadas muy en serio por la comunidad científica entre otras razones porque había consenso en que los océanos absorberían todo el CO<sub>2</sub> emitido por las actividades industriales eliminándolo de la atmósfera. En la actualidad se estima que entre el 65% y el 80% del CO<sub>2</sub> liberado a la atmósfera se disuelve en el océano permaneciendo allí entre veinte y doscientos años.

Esta evolución hacia el consenso, consecuencia del mejoramiento en los sistemas de medición, no tiene su contrapartida en lo social. Sabemos que cada grupo recibe, interpreta y analiza una noticia de acuerdo a su cultura (conjunto de usos, normas, costumbres, hábitos, ritos, tabúes, etc.) y que ésta predispone a tener una determinada conducta que puede diferir de la esperada. Ya sea por falta de conocimientos para interpretar fehacientemente el mensaje o por haberlo recibido a destiempo o en forma parcial (mala elección del canal, ruido, etc.) se completa e interpreta el mensaje de acuerdo a las propias experiencias y/o prejuicios.

Y el calentamiento global no es una excepción. La información disponible es la misma para todos. Sin embargo las interpretaciones difieren radicalmente de un grupo a otro.

Por un lado están quienes dicen que el cambio climático generado por la actividad humana es un invento y argumentan que, si bien la temperatura del planeta puede estar aumentando, este calentamiento no se debe a las actividades de la humanidad desde la Revolución Industrial sino a un ciclo natural de edades de hielo con períodos cálidos en entre ellos. En otras palabras, estamos viviendo en un período cálido entre edades de hielo. La realidad es que la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera aumentó en un 50 % en menos de 200 años coincidiendo con los cambios asociados a la Revolución Industrial. Sería un muy buen apoyo para esta postura si se pudiera encontrar en el registro geológico evidencia de aumentos equivalentes y sobre todo de sus consecuencias.

Cabe destacar que el verdadero problema no es que haya efecto invernadero ni que haya oscilaciones. De hecho la existencia de la vida depende del efecto invernadero y los registros geológicos muestran que hubo cambios importantes a lo largo de la historia de la tierra. A modo de ejemplo, sabemos que la temperatura media fue mucho mayor que la actual en el período Cretácico (hace unos 100 millones de años). El problema en nuestros días no reside tanto en el aumento de temperatura global sino en la velocidad a la que ocurre. Estamos liberando a la atmósfera en pocas décadas una cantidad de carbono que, en condiciones naturales, se hubiera liberado en miles de años. La biosfera, que con tiempo suficiente podría adaptarse a los cambios, no puede hacerlo a este ritmo.

También están los que dicen (no sin cierta razón) que dadas las largas vidas medias de los gases de efecto invernadero en la atmósfera y/o dada la distribución de la generación entre distintos países no se puede hacer nada a nivel individual o en los países menos desarrollados. Estos gases tardan entre décadas y siglos en desaparecer. Todavía hay en la atmósfera moléculas que fueron emitidas hace 100 años o más (dependiendo del gas). Si bien esta postura

tiene mucho de cierto, desentenderse del problema porque “la culpa es de otro” no aporta a su solución y no evita que todos suframos las consecuencias. Quizás sea un buen momento para cambiar la comodidad de esta postura y preguntarse aún con esta desventaja qué se puede hacer y cómo para marcar la diferencia.

Un número aún menor de personas están en los extremos. Usualmente no son científicos, suelen ser ruidosos, elocuentes y pintorescos pero son también conflictivos al momento de definir líneas de acción. En un extremo están los negadores del calentamiento global y del cambio climático. En el otro están los que podríamos llamar fundamentalistas del cambio climático que con posturas totalmente alarmistas y poco realistas colaboran con el mantenimiento del statu quo. Son muy efectistas e imaginativos en sus reclamos pero poco eficientes y eficaces si se los mide por los resultados concretos obtenidos.

Tironeados entre estos extremos están la sociedad, el mundo político y el productivo, cada uno con sus propios intereses, capacidades técnicas, necesidades, barreras y prejuicios. La realidad es que cambiar toda una estructura productiva basada en la energía proveniente de combustibles fósiles no es simple, tampoco es rápido y por cierto es costoso. Otra realidad indiscutible es que la era de los combustibles fósiles baratos se ha acabado. No es casualidad el boom actual - tanto a nivel investigación como en la vida diaria- de las fuentes de energía no fósiles.

## Errores estratégicos en el manejo de conflictos ambientales

Lamentablemente es frecuente que quienes defienden al medio ambiente en todos los niveles

- recurran a estrategias efectistas o sensacionalistas que son de corto alcance
- no se apoyen en datos objetivos, concretos e indiscutibles (que en la mayoría de los casos son suficientes para presentar un problema ambiental con claridad y diseñar estrategias eficaces y efi-

cientes para resolverlo)

- no presenten sus reclamos en tiempo y forma (es decir cuando aún hay tiempo para evitar que el problema avance)

Veamos algunos casos.

Podríamos considerar un ejemplo paradigmático de cómo no se debe manejar un conflicto ambiental el que enfrentó a Argentina y Uruguay entre 2005 y 2010 como consecuencia de la autorización del gobierno uruguayo para construir una planta de pasta de celulosa sobre las aguas binacionales del río Uruguay, cerca de las poblaciones de Fray Bentos (Uruguay) y Gualaguaychú (Argentina). La evolución desde una evaluación técnica objetiva de los aspectos ambientales (ventajas, riesgos y medidas paliativas) hasta una politización extrema que derivó en un conflicto internacional fue sorprendentemente rápida. Cabe destacar que tanto Argentina como Uruguay tenían y siguen teniendo excelentes técnicos y especialistas capacitados para manejar un conflicto de estas características. Pese a ello y pese a que hubo objeciones válidas en los dos “bandos” que podrían haberse resuelto en forma civilizada, rápidamente se escaló hasta llegar a extremos insólitos, recurriéndose a una estrategia que históricamente ha demostrado ser ineficiente e ineficaz si el objetivo es resolver un problema ambiental. Hubo fuertes movilizaciones planteando lo que es ya un clásico en los conflictos ambientales mal manejados: “nos van a matar”, “van a destruir el río”, etc. etc. llevando en forma directa y prácticamente sin escalas (y sobre todo sin apoyarse en argumentos técnicos, que los había) a la corte internacional de La Haya. Para quienes seguimos este conflicto de cerca el resultado caía de maduro. No es que Argentina no tuviera razón. El análisis de la documentación ambiental originalmente publicada mostraba falencias técnicas. Pero Argentina manejó el problema en una forma más compatible con el cine catástrofe que con la resolución de un conflicto ambiental. Y como era de esperar Argentina perdió, Uruguay construyó sus pasteras y hasta ahora no mataron a nadie. A esto hay que sumarle los efectos negativos

que tuvo sobre la industria forestal argentina. Resumiendo, convertir un conflicto ambiental en un show político puede ser redituable para alguien a corto plazo pero el medio ambiente y las estructuras productivas pierden. Como “beneficio” adicional, Argentina dio un paso más para empeorar su ya mala imagen en el mundo. Como acotación final, mientras todo el pueblo reclamaba por las pasteras uruguayas, los serios problemas ambientales en las propias costas no eran siquiera mencionados y siguen estando.

Y esto nos lleva a un error clásico en los reclamos por contaminación que es consecuencia de perder la perspectiva objetiva sobre cuál es el riesgo real. Es usual ver en las noticias reclamos desesperados porque un contaminante está presente en un ambiente determinado cayéndose muchas veces en contradicciones técnicas o, lo que es peor, ignorando otros riesgos mayores pero menos evidentes. Siempre se apela a un eventual resultado catastrófico inmediato pero es poco frecuente que esto ocurra. No decimos que no haya catástrofes ambientales sino que no es la característica más frecuente asociada a un proceso de contaminación. Los efectos tienden a ser continuos, de menor intensidad y usualmente se notan a mediano o largo plazo. De allí la necesidad de actuar tempranamente, cuando aún hay tiempo para evitar la catástrofe. Tampoco estamos diciendo que no se puede hacer nada. Estamos diciendo que para llegar a buen puerto y no desperdiciar esfuerzos es necesario trabajar sobre información objetiva (que en estos reclamos suele brillar por su ausencia) dejando de lado prejuicios, barreras y miedos. No hacerlo simplemente le facilita la vida a quien contamina y no quiere asumir la responsabilidad y/o resolver el problema, se la dificulta a quien sí quiere resolverlo y, lo que es más grave, en los casos donde el riesgo es real se bloquean muchas vías de acción.

Otro problema muy frecuente es que los habitantes de una comunidad hagan los reclamos a destiempo, usualmente cuando ya es tarde. A modo de ejemplo, detrás de una rezonificación de un área protegida siempre hay un interés comercial

manejado por alquilen que conoce los vericuetos de los engorrosos sistemas municipales/provinciales. Lo usual es que cuando la información llega a los vecinos y éstos se organizan para reclamar ya es tarde y es poco o nada lo que puede hacerse. Es frecuente, por ejemplo, que cuando los vecinos reclaman ya haya una obra avanzada con todas las autorizaciones pertinentes o que la normativa cambió muchos años antes y en ese momento nadie presentó un reclamo. Estos conflictos que se repiten a lo largo y a lo ancho del país se parecen más un perro que se muerde la cola que una estrategia eficaz para cuidar al medio ambiente. Corrupción, desinterés, falta de conocimiento sobre cómo funcionan estos sistemas, intereses creados, miedos, prejuicios pero también uso político de vecinos bien intencionados suelen estar detrás de estos reclamos frustrados.

### **3- Desarrollo sustentable, conflictos y prejuicios**

El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha afectado tanto cuali como cuantitativamente al medio ambiente y ha sido el origen de fuertes conflictos. Es más frecuente de lo deseable que la información técnica y científica disponible sobre las consecuencias de actuar o de no actuar sea insuficiente pero aún así hay que tomar decisiones. Pero pese al fuerte énfasis que se pone en los aspectos técnicos, estos desafíos son los menos conflictivos. El panorama cambia completamente cuando empiezan a jugar las variables culturales. Compatibilizar distintas posturas, ideas y estrategias de productores, industriales, organismos gubernamentales, ambientalistas y población en general no es sencillo. Y esto se refleja en un hecho contundente: pese al tiempo transcurrido desde la presentación del concepto de desarrollo sustentable y sus ventajas objetivas, los avances aún son magros.

El desarrollo sustentable se apoya en la prevención y es conceptualmente simple: lograr un desarrollo equilibrado con crecimiento económico, equidad social y utilización racional de los recursos naturales con el fin de satisfacer las necesidades de

las presentes generaciones sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Lo que no es tan simple es convertir esta propuesta en una realidad.

Si le preguntáramos a distintas personas cuál es la mejor forma de lograr este objetivo tendríamos tantas respuestas como interlocutores. Podemos agruparlas en dos grandes categorías: la de quienes defienden la naturaleza y al medio ambiente y la de quienes defienden sus estructuras productivas. Si realmente se adoptara un criterio de sustentabilidad ambos grupos deberían estar trabajando conjuntamente en pos del mismo objetivo, lo cual rara vez sucede.

En todos los casos hay extremistas y moderados. Un prejuicio que aún tiene mucha fuerza y que sigue enfrentando a los empresarios con quienes se preocupan por el medio ambiente es que estos últimos siguen considerando que un empresario nunca estará dispuesto a realizar los cambios que requiere el cuidado ambiental y debe ser forzado a hacerlo. Por su parte es frecuente que los empresarios consideren que los que se preocupan por el medio ambiente son demasiado románticos (por decirlo suavemente) y poco realistas. Ambos tienen razón y no la tienen.

Dentro del empresariado encontramos de todo. Desde quienes comprendieron que el cambio es beneficioso y hacen lo que está a su alcance para convertirlo en una realidad hasta quienes se resisten por la razón que fuere a modificar sus estrategias productivas. Lo mismo ocurre con los ambientalistas. Están los alarmistas que optan por reclamos de alto impacto social pero de baja eficiencia y eficacia y también los más moderados que, sin resignar sus banderas, comprenden que hay una realidad que no puede ser ignorada y que debe ser correctamente evaluada al momento de definir líneas de acción.

Es un conflicto no menor para el ambientalista aceptar que no importa si el objetivo y/o la causa del cambio sea cuidar el medio ambiente, hacer un sistema más eficiente o tener más ganancias. Es un buen momento para reconocer que si el resultado se asocia una mejora ambiental el avance es positivo. Por su parte, no es fácil que

un empresario o un político acepten un cambio cuando el único objetivo es lograr una mejora ambiental. Pero si este cambio se asocia con menores costos o con alguna ventaja comparativa para el político (por cierto que sea lícita), las probabilidades de éxito aumentan. Es entonces donde hay que ser pragmáticos y no pretender imponer el propio idealismo a quien nunca lo tendrá.

Tampoco es sencillo introducir en la gestión ambiental un concepto que ha sido sumamente productivo en los trabajos relacionados con calidad. Nos referimos a la mejora continua. Es aún una asignatura pendiente trabajar con una metodología específica que permita identificar en forma integral y objetiva las variables a controlar, las opciones de mejora y el grado de urgencia/gravedad de la situación, definir líneas de acción y hacer un seguimiento a largo plazo. Suele ser deficiente la formación de quienes se ocupan del medio ambiente (especialmente legisladores y activistas) pero también es poco frecuente que el empresario incluya el rendimiento ambiental entre las variables a evaluar en sus estrategias de gestión pese a que quien lo hace obtiene información sumamente útil para su proceso productivo.

Un cambio propuesto sin tener en cuenta la realidad del empresario/productor generará conflictos adicionales. Es un buen ejemplo lo que está pasando en estos días con los productores agropecuarios de la Unión Europea donde una nueva normativa ambiental que parece haber sido decidida sin tener en cuenta sus realidades ha generado fuertes reclamos especialmente en los pequeños productores ya que aumenta sus costos poniéndolos en desventaja con el resto del mundo. Cabe destacar que por las mismas razones está generando fuertes conflictos con quienes quieren exportar su producción de alimentos a la Unión Europea.

Fijar plazos que no se pueden cumplir tampoco es sano. El caso de los PCB mencionado en una sección anterior y también la agenda 2030 son ejemplos paradigmáticos. Independientemente que el beneficio sea global o local, si no se tienen en cuenta las distintas realidades culturales, sociales y económicas en las distintas regiones del mundo y sus variadas

formas de incidir en el problema ambiental, el fracaso es previsible.

## Mirando hacia adelante, no repetimos los errores del pasado

El panorama planteado en las secciones anteriores puede parecer negro pero es realista. Ante este presente podemos resignarnos o ser pragmáticos al momento de decidir cómo avanzar. No podemos ser ingenuos e ignorar que todo lo relacionado con el cuidado del medio ambiente responde a intereses diversos que en muchos casos son incompatibles. Aprender de la historia reciente es aún una asignatura pendiente, especialmente en Argentina.

Es una postura frecuente conformarse con la inactividad justificándose en que a un grupo de poder determinado (empresarios, políticos, etc.) "no le interesa". Pero se habla menos del fuerte desconocimiento que hay sobre la complejidad de los problemas ambientales por parte de muchos de los que honestamente defienden el medio ambiente.

Los extremos, por mejor buena voluntad que haya nunca llevan a buen puerto. Desde las posturas más radicalizadas que reclaman cambios técnicamente inviables hasta quienes siguen considerando que se trata de un gasto innecesario, un negocio para algunos o un problema más generado por las autoridades ambientales el espectro es amplio. Estas objeciones cuentan con el apoyo de una normativa y políticas ambientales en vigencia que suelen dificultar en lugar de facilitar los avances. Obviamente contar con una normativa ambiental es imprescindible pero la que está en vigencia rara vez tiene en cuenta la rápida evolución de los distintos sistemas productivos y suele tener "errores de diseño" (voluntarios, involuntarios, que responden a intereses creados o consecuencia de la incompetencia o desconocimiento por parte sus responsables) que se traducen en una intrincada red de enmiendas y/o modificaciones. Y esto genera dificultades en todos los niveles, facilita algunos negocios que se disfrazan de ambientales y dificulta muchos avances construc-

tivos. Una modernización de la normativa ambiental que sea realista y que pueda cumplirse es imperiosa.

Hemos presentado en este trabajo casos que muestran claramente cómo las diferencias culturales, los intereses parciales y las barreras (manifiestas o latentes) lentifican los avances en el cuidado ambiental. Posiblemente un cambio que aún es muy incipiente es la interacción constructiva entre las distintas comunidades y grupos ambientalistas con quienes toman decisiones (políticos, empresarios, etc.). La historia muestra que el enfrentamiento lleva a una buena publicidad y beneficia a algunos pero perjudica al medio ambiente. Identificar los intereses creados en cada uno de los grupos responsables de tomar decisiones (incluyendo los ambientalistas) y actuar inteligentemente en consecuencia puede ofrecer mejores resultados. Obviamente no es sencillo ya que quien gana cuando las cosas se hacen mal quiere seguir ganando. La pregunta es si seguiremos apoyándonos en un idealismo poco efectivo donde el que tiene intereses creados gana fácilmente o aprenderemos a ser pragmáticos, por cierto sin olvidar nunca el objetivo de proteger al medio ambiente y, lo que es más importante, no perdernos en el camino.

El naturalista/ambientalista debe aceptar que, independientemente de las motivaciones, lo importante es que el objetivo se logre y que (aunque la idea no le guste) para ser eficiente, eficaz y duradera una mejora ambiental debe formar parte de un sistema de mejora continua que sea económicamente redituable. También debe entender que cuando pide un imposible el resultado previsible es el fracaso. Ser realista sin perder de vista los objetivos, identificar claramente las urgencias y separar la paja del trigo es aún una asignatura pendiente para muchos.

Como acabamos de decir, cuantificar los beneficios económicos asociados a los ambientales es algo que molesta a muchos. Pero si no se lo hace los avances seguirán siendo lentos. Al empresario honesto es necesario acompañarlo con proyectos ambientales donde pueda ver claramente que su esfuerzo no es un gasto sino una inversión. Desarrollos técnicos sobran pero es poco frecuente que lleguen al empresario, especial-



mente al Pyme.

A quien gana destruyendo el medio ambiente es necesario controlarlo y demostrarle en forma clara y concreta que este camino ya no es posible. Y no nos referimos a clásicos e ineficientes reclamos como los mencionados en este trabajo sino a nuevas formas de proceder que realmente bloqueen esta modalidad.

La gestión ambiental por su naturaleza es conflictiva. Los problemas ambientales son complejos y no son de resolución instantánea. Requieren mucho trabajo, muchos acuerdos y, lo que es más difícil, continuidad y seguimiento. Tomar conciencia de un problema es un paso necesario pero insuficiente. Evaluar correctamente los peligros y riesgos reales asociados tanto a la situación actual como a las consecuencias integrales del cambio que se propone con la mejor información disponible es determinante al momento de decidir líneas de acción. Pero por inverosímil que parezca especialmente si se tiene en cuenta la muy amplia biblioteca que apoya esta idea, aún se trata de una asignatura pendiente.

Cuando hablamos de sustentabilidad, impacto ambiental, contaminación e incluso conservación de la naturaleza nos estamos refiriendo a una serie de problemas sumamente complejos. Cada uno de ellos tiene sus propias dificultades y requiere aproximaciones específicas. Pero to-

dos tienen al hombre con sus conductas, barreras y prejuicios como factor común. De nada sirve una campaña de alto impacto social si no se hay un seguimiento posterior. Tampoco llevan a buen puerto reformas que solamente consideren los aspectos técnicos ignorando las idiosincrasias locales. Evaluar y superar barreras y objeciones es el trabajo más complejo pero si no se lo hace es imposible avanzar en el diseño conjunto de estrategias de mejora, implementarlas y sobre todo hacer un seguimiento para asegurarse que se logran los objetivos previstos.

La humanidad está aún muy lejos del delicado equilibrio que permitirá que ambos (ser humano y naturaleza) puedan convivir armónicamente. El camino es difícil, el desafío es grande y el aprendizaje en todos los niveles también lo será.

### Bibliografía

Prevención de la contaminación, producción más limpia y eco eficiencia. Desde la remediación hacia la prevención. Varsavsky, Alicia Inés, Fernández Dillon, Daniel. XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Cancún, octubre 2001

Human Environmental Impact in the Paleolithic and Neolithic Nentwig, W. en HANDBOOK OF PALEOANTHROPOLOGY

pags 1881-1900 (2007) editores Henke, W., Tattersall, I.

Bifenilos policlorados y las metas del Convenio de Estocolmo- Alicia Inés Varsavsky y Daniel Fernández Dillon- Ingeniería Sanitaria y Ambiental N.º 140 - pags 42-46-2020

Desarrollo sustentable, estrategias verdes y cuidado ambiental- El desafío del cambio de paradigma en la producción de alimentos- Alicia Inés Varsavsky y Daniel Fernández Dillon- Agroindustria 153-pags 46-54--mayo-julio/2020

Gestión sustentable de residuos. Una inversión redituable- A.I.Varsavsky- D.Fernández Dillon. Capacitación- Organizado por ProEcuador (Oficina Comercial del Ecuador en Buenos Aires)- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca- Gobierno de Ecuador- 12/ julio/2022

Bottausci, S., Midence, R., Serrano-Bernardo, F., & Bonoli, A. Organic Waste Management and Circular Bioeconomy: A Literature Review Comparison between Latin America and the European Union. Sustainability, 14(3), 1661- 2022

Naciones Unidas-Desafíos globales- Población- Una población en crecimiento- disponible en <https://www.un.org/es/global-issues/population>