

# EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

**Quito, Mayo 2001**  
**Alerta Verde No. 107**

En la última década ha surgido un nuevo principio que debe regir el comportamiento de todos los Estados y de la sociedad en general. Este es el Principio de Precaución. Este principio surge como una necesidad frente al hecho de que hemos enfrentado una serie de impactos ambientales y en la salud humana, debido a la alteración ambiental, resultado de actividades industriales, extracción intensiva de recursos naturales renovables y no renovables, niveles excesivos de consumo, etc., generalmente para favorecer a corporaciones transnacionales o élites locales.

En el Ecuador, por ejemplo, el uso excesivo de plaguicidas, la explotación petrolera en la amazonía, la conversión de los bosques de manglar en camaróneras, de tierras agropecuarias en cultivos de flores en la Sierra, por mencionar algunas actividades, han sido llevadas a cabo sin que los Gobiernos hayan tomado ninguna medida para precautelar la salud humana, el equilibrio ambiental y la conservación de la biodiversidad.

A nivel global, fenómenos como el calentamiento global, la erosión de la capa de ozono, los altísimos niveles de producción de desechos radioactivos, tóxicos y peligrosos, etc. son también resultado de la falta de precaución.

La esencia del Principio de Precaución es que la sociedad no puede esperar hasta que se conozcan todas las respuestas, antes de tomar medidas que protejan la salud humana o el medio ambiente de un daño potencial.

Los que no aceptan el principio de precaución y toman decisiones sobre tecnologías o actividades que no han sido probadas o que han sido inadecuadamente evaluadas, ponen en manos de la sociedad la responsabilidad de demostrar que la tecnología o actividad es insegura o peligrosa; y de hecho, es la sociedad la que paga las consecuencias de estas decisiones.

El Principio de Precaución es una cuestión de sentido común. Como seres humanos aplicamos el Principio de Precaución en cualquier circunstancia que atente contra nuestra seguridad personal o la de nuestra familia. Es tiempo que los Gobiernos usen su sentido común para proteger los intereses colectivos.

## **¿CUÁNDO SE APLICA EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN?**

La precaución es necesaria cuando dos circunstancias se presentan a la vez:

- falta de certidumbre científica
- amenaza de daño al medio ambiente o a la salud humana, animal o vegetal

Por lo tanto, se hace necesario tomar medidas de prevención.

Algunos interpretan que el Principio de Precaución debe usarse sólo cuando hay peligros de daños irreversibles o serios. Sin embargo, esta aproximación no toma en cuenta los efectos acumulativos de algunas actividades, que pueden ser vistas en principio como irrelevantes, a mediano y largo plazo.

Por ejemplo, consideremos el impacto que puede tener la construcción de un oleoducto que atraviesa un bosque tropical primario. Su impacto a corto plazo puede no ser tan importante, pero cuando analizamos que éste puede interrumpir corredores biológicos, saladeros de animales, sitios de caza de especies silvestres, etc., y si a eso añadimos el hecho de que en los bosques tropicales llueve mucho y que la tubería puede corroerse y, por ende, producirse rupturas y derrames que afectarán la vida silvestre a largo plazo, el impacto es considerable.

El uso de plaguicidas y transgénicos en cultivos alimenticios pueden no tener impacto en la salud humana o en el medio ambiente de manera inmediata, pero el efecto acumulativo luego de un período dado puede ser irreversible y grave.

Existen además una serie de impactos potenciales que no han sido aún identificados por la ciencia, sobretodo cuando se trata del uso de tecnologías muy nuevas que revolucionan las leyes de la naturaleza, como la ingeniería genética, o cuando se trata de poner en marcha actividades en ecosistemas poco estudiados y complejos como los tropicales.

Frente a una situación de riesgo para el medio ambiente o la salud humana, una pregunta esencial en la aplicación del principio de precaución es ¿cómo se puede prevenir o evitar el riesgo?. La pregunta: ¿cuál es el nivel aceptable de riesgo? es inaceptable.

### **LA TOMA DE DECISIONES USANDO EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

Cuando se aplica el Principio de Precaución, se deben tomar medidas preventivas antes de tener pruebas científicas concluyentes tipo causa y efecto. La idea es prevenir el daño.

Para decidir si una actividad o tecnología entraña riesgos para la salud humana y el ambiente, se debe tener en cuenta las evidencias científicas existentes, aunque éstas no sean concluyentes; pero también el conocimiento de comunidades indígenas y locales, que han estado en contacto con un ecosistema por mucho tiempo y que, por lo tanto, conocen su funcionamiento y sus amenazas. Desde este punto de vista, es necesario valorar los conocimientos tradicionales y elevarlos a a misma categoría de la ciencia occidental.

En el caso de nuevas medicinas, es importante tener en cuenta la opinión de los pacientes. Por ejemplo, desde que se introdujo la insulina humana hecha con técnicas de ingeniería genética, los médicos consideraron las quejas de los pacientes como no científicas y emocionales. No se tomó como una base para cambiar la decisión sobre el uso de este medicamento o para hacer una investigación sobre sus impactos.

En el Ecuador es un requisito la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) antes de llevar a cabo ciertas obras que entrañan riesgos. En ellos se trabaja con futuros escenarios y sobre cálculos de riesgos para establecer cuál es el nivel de contaminación seguro para el ambiente y la sociedad y que sea económicamente óptimo. Los EIA están frecuentemente llenos de errores y con una perspectiva sesgada, pero no se establecen objetivos que impidan que el daño ocurra. Tampoco se evalúan otras alternativas, incluyendo la posibilidad de no llevar a cabo la acción. El tomar medidas de precaución significa eliminar el riesgo o daño, considerando todas las alternativas.

### **LA CARGA DE PRUEBA**

Los proponentes de las actividades deben probar que sus actividades no van a causar daños a los ecosistemas y a la salud humana. Los que tienen el poder, el control y los recursos para actuar, deben prevenir los daños y no la sociedad.

El Principio de Precaución pone la prueba de carga en el innovador o perpetrador de una obra y es su obligación demostrar que su actividad es segura.

El mismo principio es aplicable en el derecho penal. El abogado fiscal debe demostrar al jurado que el acusado es culpable. No es función del jurado decidir si el fiscal es culpable o inocente. Así mismo, no es función del Estado esperar que la sociedad demuestre que una actividad o tecnología es nociva para la salud humana o el medio ambiente.

El poner la prueba de la carga en el proponente es entregarle la responsabilidad, no sólo de demostrar que la actividad es segura, sino de cualquier consecuencia o impacto no previsto que se

desprenda de la actividad. Esto se aplica sobretodo a actividades antiguas. La responsabilidad tiene algunos componentes:

- responsabilidad financiera
- monitoreo
- investigación
- información
- acción
- reparación e indemnización

Para poner en marcha el Principio de Precaución es necesario desarrollar democráticamente métodos de toma de decisiones, entre los que se incluyen la potestad de la sociedad de decir NO a una actividad o tecnología.

## **INSTRUMENTOS PARA APLICAR EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

Las acciones preventivas deben ser hechas desde la fase de diseño de una actividad. El Principio de Precaución no alcanzará su objetivo si no se ponen en práctica medidas de prevención.

Hay varios instrumentos para desarrollar políticas de precaución:

1. Prohibir o eliminar: esta es la acción más fuerte de precaución. Esta medida ha sido ya tomada en algunas circunstancias, por ejemplo, más de 80 países han prohibido el uso de sustancias altamente tóxicas. La Constitución Política del Ecuador prohíbe la introducción al país de desechos tóxicos. Varios países se han declarado libres de transgénicos: tal es el caso de Paraguay. En otros países es prohibida toda actividad extractiva en áreas protegidas.
2. Producción limpia y prevención de la contaminación. Esto implica cambiar los sistemas de producción para reducir o eliminar la contaminación o la fuente de riesgo ambiental.
3. Evaluación de alternativas. Se incluye la alternativa de no-acción. Es decir, si una actividad va a producir daños de tal impacto, no se debe llevar a cabo la actividad.
4. Desarrollo de sistemas alternativos, orgánicos o limpios como la agricultura orgánica o las energías limpias renovables.
5. Manejo de los ecosistemas: hay aspectos relacionados con la biodiversidad que no han podido ser resueltos con la metodología de evaluación del riesgo o porque la ciencia moderna no ha podido identificar sus soluciones. Se conoce muy poco de ciertos ecosistemas como los bosques y mares tropicales, entre otros.

El principio de precaución se aplica cuando se desea iniciar una nueva actividad o se desea corregir actividades antiguas.

Cuando la actividad es nueva se considera que es peligrosa hasta que no se prueba y la carga de la prueba recae en quien propone la actividad.

Es importante tener la mayor cantidad de información sobre la actividad y sus amenazas para tomar las decisiones más acertadas. Para ello se proponen algunos pasos:

### **1. Identificar las posibles amenazas y caracterizar el problema.**

Para ello hay que responder las siguientes preguntas:

- ¿Por qué la actividad es un problema? ¿Se presume que afectará a la salud humana y al medio ambiente?

- Escala del daño: local, regional, nacional o global.
- Rango del impacto potencial: salud humana, medio ambiente, ambos. ¿Afectará un ecosistema específico, una población humana en especial, una especie?
- ¿Cuál es el impacto en el ciclo del producto y su descarga?
- ¿Afectará desproporcionadamente a alguna población humana?
- Magnitud del impacto (intensidad): catastrófico, considerable, moderado, mínimo.
- Escala temporal del daño: inmediato, futuro cercano, futuras generaciones. ¿Cuándo se manifestarán los impactos? ¿Inmediatamente, a mediano o a largo plazo? Persistencia del impacto: ¿inmediato, término medio, largo, inter-generacional?
- Reversibilidad: ¿pasará el daño a las futuras generaciones?

## **2. Identificar qué se sabe de la amenaza**

Significa tener una mejor idea de la incertidumbre. Es importante identificar qué se sabe, pero aún más, qué es lo que no se sabe. Aquí se debe usar no sólo la información científica disponible, sino además otras fuentes de conocimiento, como es el conocimiento tradicional o la experiencia de la gente que ha sufrido un daño o que ha estado expuesta a situaciones similares (en caso de actividades antiguas).

Cuando una amenaza está totalmente caracterizada, entonces ya no es necesario aplicar el principio de precaución. En ese caso se deben tomar acciones para evitar el daño.

Algunas preguntas relevantes en esta fase son:

- ¿Se puede reducir la incertidumbre con más datos?
- ¿Es el fenómeno totalmente desconocido?
- ¿Hay efectos acumulativos o sinérgicos?
- ¿No se ha probado su peligrosidad, pero tampoco su inocuidad?

## **3. Reformular el problema para analizar lo que se puede hacer**

Con toda la información existente, se deben tomar decisiones sobre cómo evitar el daño. Entre las decisiones a tomar se incluye la posibilidad de no llevar a cabo la actividad.

En actividades viejas se debe decidir cómo manejar el problema y resolverlo, incluyendo la posibilidad de suspender la actividad y la iniciación de medidas de restauración y remediación ambiental y la indemnización.

## **4. Buscar alternativas**

No consiste en preguntar qué nivel de riesgo es aceptable, sino más bien cómo hacer para que no haya ningún riesgo. Entre las alternativas se debe considerar el no llevar a cabo la actividad.

Para actividades viejas se debe identificar una serie de acciones que pueden ayudar a enfrentar el problema, incluyendo parar la actividad, prevenir, controlar, mitigar, remediar, restaurar.

Las decisiones tienen que ser técnicas, pero también políticas porque se debe tener en cuenta la percepción de la sociedad sobre el problema.

## **5. ¿Qué medidas de precaución deben ser tomadas?**

En base a la información existente, se debe preguntar qué medidas de precaución deben ser tomadas, cómo parar la actividad, demandar alternativas, modificar la propuesta o eliminar los impactos.

## **6. Seguimiento y Monitoreo**

Luego de que se ha comprobado que una actividad no significará ningún impacto para la salud humana ni el medio ambiente, la actividad debe ser objetivo de un constante seguimiento y monitoreo, porque no es posible determinar todos los riesgos que la actividad puede desencadenar, especialmente cuando ésta va a ser llevada a cabo en ecosistemas frágiles, complejos y poco estudiados como son los ambientes tropicales.

## **ENTENDIENDO LA INCERTIDUMBRE**

Cuando se tiene que tomar una decisión con muchos elementos de incertidumbre y ésta puede conducir a daños en la salud humana y el ambiente, entonces debe aplicarse el Principio de Precaución.

La incertidumbre se produce cuando la información existente es ambigua o insuficiente, y aunque se debe tratar de llenar estos vacíos de información, no siempre es posible. Por ejemplo, no siempre se conocen los efectos sistémicos o acumulativos, múltiples e interactivos de una actividad o tecnología.

Cuando hay vacíos teóricos muy grandes, los científicos utilizan modelos matemáticos o simulaciones en los laboratorios. Sin embargo, estos modelos de incertidumbre son imprecisos y casi nunca se aplican a las condiciones de la vida real.

Hay también un abuso de las estadísticas. Algunos científicos dicen que han probado que algo es seguro, cuando lo que han hecho es probar que algo no es inseguro. Es la forma matemática de demostrar que la ausencia de evidencia de riesgos es lo mismo que la evidencia de la ausencia de riesgos.

La falta de evidencias de que algo es riesgoso podría ser interpretada como evidencia de la falta de un riesgo si se trata de un problema muy sencillo. Pero aquí estamos hablando de sistemas biológicos, sociales y de la salud humana donde no se puede hacer predicciones de tipo mecánico.

Si estamos analizando el efecto, por ejemplo, de los impactos que tendrán la explotación petrolera o la construcción de un oleoducto en un ecosistema tropical, estamos hablando de la presencia de organismos muy diferentes, algunos aún no conocidos por la ciencia occidental, cada uno con un comportamiento ecológico y fisiológico muy distinto y con frecuencia, desconocido, que interactúan entre sí de manera muy específica y compleja, y cuyas interacciones son también desconocidas. ¿Cómo pueden las estadísticas representar esta realidad?

O si estamos evaluando dos variedades de un maíz. Ambas son sembradas en dos campos y tenemos distintos resultados estadísticos. Pero, cabe preguntarse si se estudió detenidamente el tipo de suelo de cada uno de los ensayos, los microorganismos presentes, las fluctuaciones climáticas, la percepción cultural que las comunidades locales tienen de cada una de las variedades y el valor nutricional de cada una. Si se toma una decisión sólo en base a datos estadísticos que analizan únicamente el rendimiento de los cultivos, podemos llegar a conclusiones equivocadas.

Frente a la incertidumbre casi siempre se proponen paliativos, para retirar la mirada de la verdadera amenaza. En muchos casos, estas decisiones se deben a la ignorancia por parte de los responsables de la protección ambiental y de los derechos colectivos de la sociedad. Las agencias pueden decidir no estudiar el problema o limitar el ámbito.

## **LA INCLUSIÓN DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN EL DERECHO INTERNACIONAL**

- **Capítulo Mundial de la Naturaleza, 1982**

Aquellas actividades que puedan entrañar riesgos a la naturaleza, deben ser precedidas de una evaluación extensiva. Sus proponentes deben demostrar que los beneficios esperados superan los potenciales daños a la naturaleza, y cuando los potenciales impactos no son totalmente entendidos, no se deben llevar a cabo las actividades (Principio 11.b)

- **Protocolo de Montreal sobre Erosión de la capa de ozono**

Las partes de este Protocolo...determinan proteger la capa de ozono por medio de tomar medidas precautelatorias para controlar las emisiones...que lo erosionan, con el objetivo último de su eliminación, en base al desarrollo del conocimiento científico, tomando en cuenta consideraciones técnicas y económicas.

- **Declaración Económica, Cumbre Económica de Naciones Industrializadas, 1990**

Acordamos que, frente a amenazas irreversibles de daños ambientales, la falta de certidumbre científica no es una excusa para posponer acciones que justifiquen su propio derecho.

- **Recomendaciones de El Haya sobre Derecho Internacional, 1991**

En el desarrollo de políticas ambientales a nivel nacional o internacional los estados deben aplicar, entre otros, principios que tomen acciones de precaución. (Principio 1.3 d)

- **Agenda 21, 1992**

Ante amenazas de daños ambientales irreversibles, la falta de conocimientos científicos no debe ser excusa para postergar la adopción de medidas que se justifiquen de por sí. El enfoque basado en el principio de la precaución podría suministrar una base científica sólida para la formulación de políticas relativas a sistemas complejos que aún no se comprenden plenamente y cuyas consecuencias no se pueden predecir todavía (Párrafo 35.3).

- **Convenio sobre Diversidad Biológica, 1992**

Observando que cuando exista una amenaza de reducción o pérdida sustancial de la diversidad biológica, no debe alegarse la falta de pruebas científicas inequívocas como razón para aplazar las medidas encaminadas a evitar o reducir al mínimo esa amenaza. (Preámbulo)

- **Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo, 1992**

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación ambiental. (Principio 15)

- **Convenio Marco sobre Cambio Climático, 1992**

Las Partes tomarán medidas precautelatorias para anticipar, prevenir o minimizar las causas del Cambio Climático y mitigar sus impactos adversos. Cuando haya amenazas de daños graves o irreparables, la falta de certidumbre científica no debe ser usada para posponer esas medidas, tomando en cuenta que las políticas y medidas para tratar con el Cambio Climático deben ser efectivas para asegurar los beneficios globales y al menor costo posible (Artículo 3.3).

- **Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad**

La falta de certidumbre científica debido a la falta de información y conocimientos científicos relevantes relacionados con la extensión de efectos adversos potenciales de los organismos vivos

modificados, para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en las partes de importación, tomando en cuenta los riesgos a la salud humana, no debe prevenir a una Parte de importación, tomar acciones para prevenir o minimizar dichos efectos adversos potenciales.

### **EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN NORMAS REGIONALES**

- **Declaración de Nuuk sobre Ambiente y Desarrollo en el Ártico, 1993**

Creemos que el desarrollo en el Ártico debe incorporar el enfoque de precaución para el desarrollo con implicaciones ambientales, incluyendo la evaluación previa y la observación sistemática de los impactos de ese desarrollo (Principio 8).

- La Unión Europea en su Acta de Constitución reconoce el Principio de Precaución y en los años subsiguientes ha elaborado más sobre cómo debe implementarse este principio.
- **Decisión Andina 391 sobre Acceso a Recursos Genéticos**

Los países miembros podrán adoptar medidas destinadas a impedir la erosión genética o la degradación del medio ambiente y los recursos naturales. Cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces.

### **EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN EL ECUADOR**

- **Constitución Política del Ecuador**

El Estado...tomará medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no existe evidencia científica del daño. Art. 91.

- Basándose en este artículo, la Corte Constitucional del Ecuador aceptó un recurso de amparo donde se pedía la no introducción al país de pasta de soya transgénica basándose en el principio constitucional de la precaución.
- **Ley de Gestión Ambiental del Ecuador**

Reconoce también el principio de precaución.

### **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO**

Los Acuerdos Sanitarios y Fitosanitarios establecen que cuando la información científica es insuficiente, los gobiernos pueden adoptar provisionalmente medidas sanitarias y fitosanitarias en base a la información disponible hasta el momento. Los Gobiernos están obligados a buscar más información para llevar a cabo una evaluación de riesgos objetiva, en un período de tiempo razonable. Sin embargo, la OMC interpreta el principio de precaución como una traba al comercio internacional, pues esta organización sobrepone los intereses del comercio internacional a la salud humana y al equilibrio ambiental.

### **OTRAS APLICACIONES DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

Existen además algunos códigos de conducta y guías voluntarias que evocan al Principio de Precaución, como es el Código de Conducta de la FAO para la pesca responsable, donde se recomienda a los Estados que apliquen el enfoque de precaución con el fin de conservar y preservar el ambiente acuático y sus recursos. Añade que la falta de información científica adecuada no puede ser usada como razón para posponer medidas de conservación. El Código

añade que si se presentan fenómenos naturales, los Estados deben tomar medidas para que las actividades pesqueras no exacerben esos impactos adversos.

Al momento se está negociando un instrumento legalmente vinculante para la eliminación de todos los contaminantes orgánicos persistentes bajo los auspicios del Programa Ambiental de las Naciones Unidas. Existen además antecedentes en el derecho internacional que han llevado a tomar decisiones en base al principio de precaución. Uno de ellos es la decisión del Tribunal de Legislación del Mar en el caso del Atún Azul. La decisión es notable porque interpreta las obligaciones de las partes a la luz del principio de precaución a pesar de la falta de referencia específica a este principio en la Convención de las Naciones Unidas del Derecho del Mar, basándose en el derecho consuetudinario.

El Gobierno de Alemania prohibió la introducción de maíz transgénico Bt para ser sembrado a nivel comercial. La Unión Europea retrasó su decisión de aprobar la comercialización de los cultivos transgénicos por la misma razón.

### **PRONUNCIAMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL**

Los Médicos por la responsabilidad social acogieron el Principio de Precaución y pidieron a todos los países del mundo que adopten medidas que promuevan y protejan la salud humana y el medio ambiente, por medio de reducir el nivel de consumo, la generación de contaminantes, la promoción de la producción limpia, la eficiencia energética y de evitar someter a las poblaciones más vulnerables de la sociedad a situaciones de riesgo.

## **EVALUACIÓN DE RIESGO O PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

La evaluación de riesgos surge en los años 70 como una herramienta para la toma de decisiones, como una necesidad de tomar decisiones que no afecten al medio ambiente, pero sin que se cuente con la suficiente información científica. La evaluación del riesgo se basa en un análisis costo-beneficio. Se desarrolló sobretodo para obras civiles, como construcciones de diverso tipo, donde los parámetros están bien establecidos.

La evaluación del riesgo pone demasiada fe en la ciencia para predecir daños en el medio ambiente que, en general, son complejos, sin tomar en cuenta que muchos de ellos no pueden ser medidos.

Aunque se considera que la evaluación de riesgos es una herramienta científica para tomar decisiones, en realidad se basa mucho en presunciones científicas y en decisiones políticas, lo que hace que el instrumento sea subjetivo y no científico.

Una evaluación de riesgo convencional se basa en algunos conceptos asumidos como son:

- Existe una capacidad de asimilar, por ejemplo, un contaminante sin que se produzca daño en la salud o el medio ambiente. La eliminación del riesgo no se contempla en la evaluación del riesgo. Se trabaja para manejar el riesgo, no para eliminarlo o prevenirlo.
- La evaluación del riesgo se enfoca en problemas que pueden ser cuantificables y analiza los problemas en lugar de resolverlos. Se trabaja con el concepto de cuánta contaminación es aceptable, con qué problemas estamos dispuestos a vivir y no cómo prevenir los daños o cómo buscar alternativas más seguras.

- La evaluación del riesgo es susceptible de producir un alto grado de incertidumbre. Se usan, en general, presunciones arbitrarias y preestablecidas, y se hace extrapolaciones de condiciones similares o parecidas.
- Por ejemplo, en la evaluación de riesgos de organismos genéticamente modificados se usa el principio de familiaridad y es que si uno de los organismos genéticamente modificados ha sido probado seguro en unas condiciones, puede ser considerado seguro en otras.
- En los alimentos transgénicos se usa la equivalencia sustancial que mantiene que dichos alimentos son equivalentes a los alimentos naturales, aunque no se hagan pruebas para demostrarlo.

Al contrario, la aplicación del principio de precaución sería el considerar que la tecnología de los organismos genéticamente modificados no es segura, hasta que se pruebe lo contrario. Un panel de expertos canadienses que analizaba la tecnología genética a la luz del principio de precaución, rechazó el concepto de "equivalencia sustancial", pues ésta se basa en comparar similitudes superficiales.

- Los resultados de una evaluación del riesgo pueden ser muy variables y alejados de la realidad.
- Por ejemplo, en 11 evaluaciones de riesgo hechas sobre el mismo problema, se encontró que el rango de riesgo iba de 1 a 400 en unos casos y de 1 a 10 millones en otros.
- Las evaluaciones de riesgo no toman en cuenta todas las variables, especialmente cuando se trata de problemas complejos. No toma en cuenta efectos sinérgicos (como exposiciones múltiples, sensibilidad de las poblaciones o otros posibles peligros). Sólo evalúan los riesgos convencionales.
- En caso de contaminantes químicos se analiza químico por químico y no el conjunto del problema ni tampoco se toma en cuenta los problemas externos ya existentes en el lugar estudiado, así como las diferentes reacciones que tendrán, por ejemplo, los niños, los ancianos u otras poblaciones vulnerables, ni las enfermedades que son inducidas por el medio ambiente.

A esto hay que añadir el hecho que en el caso de las nuevas tecnologías como la ingeniería genética o cuando estamos tratando con ecosistemas poco estudiados y complejos, como es el bosque húmedo tropical, no se sabe cuáles son los riesgos convencionales.

Por ejemplo, en la explotación petrolera en la amazonía ecuatoriana, no se ha hecho un análisis del impacto que tendrán los diferentes efluentes contaminantes en la microfauna acuática ni del suelo ni en la cadena trófica y las interacciones ecológicas existentes ni en el pool genético de las poblaciones.

- La evaluación del riesgo está diseñada para analizar respuestas lineales tipo causa – efecto directo.
- La evaluación del riesgo permite que actividades peligrosas continúen bajo el lema de "riesgo aceptable". Provee una serie de datos cuantitativos y sofisticados, sobre los que se toman decisiones políticas para que una actividad pueda continuar bajo la premisa de que es una actividad segura o aceptable para la población o el medio ambiente que va a estar expuesto. Congela las acciones preventivas, debido a la falta de evidencias.
- La evaluación de riesgos es costosa y larga. Desvía los recursos económicos para solucionar los problemas ambientales.

- La evaluación de riesgo es un proceso antidemocrático porque no incluye la percepción de la sociedad, sus necesidades o prioridades. La evaluación de riesgos es un proceso en el que participan científicos industriales o consultores y a veces grupos ambientales altamente técnicos. El involucramiento del público en la evaluación del riesgo, lo que ha hecho es legitimar procesos perniciosos porque generalmente conduce a sistemas de negociación en el que la localidad termina aceptando el riesgo a cambio de algún beneficio económico a corto plazo.

Un proceso democrático significa también que las normas existentes sobre información confidencial, bajo las cuales se amparan las corporaciones para no revelar información, en muchos casos relacionada con la seguridad de la población y del medio ambiente, sean revisadas. En una disputa legal surgida por fumadores se evidenció el hecho de que las corporaciones tabacaleras no habían hecho pública la información que disponían sobre los riesgos de fumar tabaco. Lo mismo fue con el uso del asbesto. Tuvieron que pasar muchos años, cuando el daño ya estaba hecho, para que las corporaciones empiecen a hacer pública información seleccionada. Las corporaciones se amparan en legislaciones que han sido desarrolladas para protegerlas, pero esto debe cambiar.

- La evaluación del riesgo responsabiliza a la sociedad por el daño ambiental porque en ella pone la carga de la prueba (la sociedad tiene que demostrar que una actividad es perjudicial) y presupone que toda la sociedad debe asumir el daño.

En un seminario sobre el tratado que regula el comercio internacional de vida silvestre, CITES, los representantes de los países tropicales se quejaron de que ellos con los limitados recursos que disponen tanto los gobiernos como los institutos de investigación deben probar que el comercio de una determinada especie no entraña riesgos y dada la falta de evidencias científicas, la decisión puede ser errada. Ellos consideraron que para casos tan complejos como es la fauna tropical, se debe establecer sistemas participativos que incluya a todos los sectores interesados y los distintos sistemas de conocimientos disponibles, incluyendo el conocimiento tradicional.

La evaluación del riesgo establece una dicotomía entre el bienestar humano y el bienestar ambiental. Se trata de atar a un proceso "científico" de evaluación del riesgo un análisis costo-beneficio, pretende ligar las ciencias con las políticas económicas en la toma de decisiones sobre el medio ambiente y la salud humana. Pero no se analiza quién asume el costo y quién el beneficio. Además los costos ambientales de reducción de la contaminación los asume la sociedad.

Sin embargo, la evaluación del riesgo podría ser útil para implementar el principio de precaución. En lugar de usar este instrumento para demostrar que una actividad es segura, podría ayudar a entender mejor el problema y a prevenirlo.

## **EL ANTIPRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

El Principio de Precaución está relacionado con el sentido común que uno esperaría sea universalmente aceptado. Sin embargo, este principio es rechazado por corporaciones, gobiernos y organizaciones financieras internacionales. Ellos consideran que una tecnología o actividad debe ser aceptada a menos que se demuestre que es peligrosa. La carga de la prueba no está en el proponente o ejecutor de una actividad, sino en la sociedad.

Una de las organizaciones que apoya esta perspectiva es la Organización Mundial del Comercio (OMC), que considera que el Principio de Precaución es usado como una barrera comercial.

Una aplicación de esta concepción se refleja en los Acuerdos Sanitarios y Fitosanitarios de la OMC que dice que cuando existen dudas sobre la importación de un producto agropecuario por razones de salud humana, el país puede aplicar normas internacionales. Si estas normas internacionales no existen, el país podrá determinar sus propias medidas de protección sanitaria basada en la evaluación de riesgo, pero en base a la información científica existente, es decir, uniendo la causa

con el efecto sin ninguna ambigüedad. Desafortunadamente, es virtualmente imposible probar lo opuesto, es decir, la falta de relación entre dos eventos, por lo que para los países, especialmente, aquellos con poco desarrollo tecnológico será imposible imponer normas sanitarias o fitosanitarias.

Recientemente, dentro del mecanismo de resolución de conflictos, la OMC declaró ilegal la prohibición impuesta por la Unión Europea a la hormona de crecimiento bovino, prohibición amparada en el Principio de Precaución.

Por otro lado, las corporaciones transnacionales, que son las principales beneficiarias de la no aplicación de este principio, están poniendo todos sus esfuerzos para que éste no se aplique o para que sea reinterpretado. Ya hay muchos gobiernos que las apoyan. A través de sus abogados y grupos de cabildeo, dicen que el Principio de Precaución detendrá el progreso de los países del Tercer Mundo y atentará contra la soberanía de los Estados, como si la única forma de entender el progreso es poniendo a la sociedad y al medio ambiente en riesgo.

Consecuencias de la falta de aplicación del Principio de Precaución incluye el surgimiento de la enfermedad de la vaca loca y su nueva versión CJD, los efectos en la salud que han sufrido millones de fumadores pasivos y activos, los niveles intolerables de desechos radioactivos, tóxicos y peligrosos, el calentamiento global, la erosión de la capa de ozono, la destrucción de la región norte de la amazonía ecuatoriana por las actividades petroleras, las miles de mujeres trabajadoras de floricultoras envenenadas por plaguicidas, la destrucción de los ecosistemas de manglar para dar paso a la actividad camaronera y la destrucción de esta actividad misma que no se rigió por ningún principio ecológico o social.

## Referencias

- Bereano, P. 2000. Implementing the precautionary principle. Comunicación electrónica.
- Coone, R. 2000. The Precautionary Principle in Wildlife Conservation. Summary of the Workshop on "The Precautionary Principle in Wildlife Conservation" Africa Resources Trust, IUCN/SSC Wildlife Trade Programme, IUCN Environmental Law Centre, and TRAFFIC International.
- Emmott, S. 2000 Comisión Europea adopta principio precautelatorio. Parlamento Europeo. Greens/Grupo de Alianza Europea Libre
- Lewis, S. 1998. The Precautionary Principle and Corporate Disclosure. A Working Paper.
- Physicians for Social Responsibility. 1998. Environment & Health Program Resolutions. PSR Resolution Affirming the Precautionary Principle.
- Rachel's Environment & Health Weekly # 586, 1998. The Precautionary Principle. Environmental Research Foundation.
- Tickner, J., Raffensperger, C. Myers N. 2000. The Precautionary Principle in Action. A Handbook.
- Saunders, P. 2000. Use and Abuse of the Precautionary Principle. Mathematics Department, King's College, London. ISIS Bulletin.
- Thomas, M. And Grader, Z. 2000. The Precautionary Principle. Making it Work for Fish and Fishermen. The Pacific Coast Federation of Fishermen's Associations. From: Fishermen's News of June, 2000.