

Contaminación de las aguas. Situación actual

La Ley General de Salud se refiere en forma muy clara a la contaminación de las aguas. Establece la prohibición de contaminar los abastos de agua. De la misma manera el Código Penal establece sanciones contra los que contaminan el agua. A pesar de ello, las sanciones, tanto administrativas como penales, son inadecuadas e insuficientes, se requiere de todo un nuevo capítulo respecto a esto.

La Ley General de Salud indica cuáles aguas pueden ser objeto de contaminación no permitida superficiales, subterráneas y marítimas. La contaminación también puede provenir de la descarga de residuos o desechos líquidos, sólidos o gaseosos, de aguas negras o cualquier otro tipo de sustancia que altere sus condiciones, la hagan peligrosa para la salud o inservible para el uso. Sin embargo, nos encontramos ante una entristecedora realidad que, demuestra una clara violación de tantos preceptos legales y una falta de interés por resolver el desfase existente. Un análisis, realizado con fines periódicos, de las aguas de 40 comunidades costarricenses revelaron que están contaminadas con desechos fecales. Algunas de las comunidades investigadas consumen agua, que de acuerdo con los parámetros de la OMS, no es apta para el consumo humano. Además el agua está siendo contaminada por medio de los agroquímicos usados en los cultivos, lo que representa una gran peligrosidad para la salud. Especialmente, porque muchas veces esa agua contaminada es usada en la irrigación de los cultivos.

¿Falta normativa para sancionar? Aunque la Ley General de Salud expresamente establece la prohibición de contaminar o deteriorar las cuencas hidrográficas, que sirven los establecimientos de agua para el consumo y uso humano (artículo 277), la normativa no está completa. No se ha establecido con claridad las responsabilidades que a cada usuario del recurso le compete, ni existen tampoco sanciones severas sobre las violaciones en que se incurre. La Ley General de Salud al igual que la ley constitutiva del SNE y del ICAA incluyen normas relacionadas con la protección de las *cuencas hidrográficas* (unidad de planeamiento con que se busca integrar en la estrategia de desarrollo sostenido del recurso), no obstante el recurso está siendo objeto de grandes alteraciones debido a un mal manejo de los otros recursos que integran el concepto de cuenca. Como vemos la normativa una vez más ha cumplido su rol de estar impresa. Incluso la legislación —en exceso también— ha venido a regular partes aisladas del recurso hídrico, y al carecer de un enfoque integral sobre el recurso, ha fraccionado su protección.

La realidad demuestra la existencia de una contaminación incontrolada de las aguas, los costarricenses estamos sufriendo las consecuencias de la falta de aplicación efectiva de las normas. Los ríos de nuestro país sufren un proceso de contaminación profundo, que se ha visto acelerado especialmente con las actividades industriales, químicas, domésticas y agropecuarias, que lanzan en forma irracional los desechos a los cauces de los ríos. Los cauces abiertos de los ríos y el abandono en que se encuentran ha acelerado su contaminación, ya que se les usa como botaderos de basura, principalmente por ciudadanos con carencia de conciencia sobre el problema, así como algunas industrias y aserraderos localizados a orillas de los ríos. La descarga de materia orgánica de los desechos del café, desechos industriales y desechos domésticos son las principales causas de la contaminación de los ríos nacionales. Igualmente mayoría de las aguas negras domésticas (alcantarillados y tanques sépticos y drenajes y letrinas) son descargadas sin ningún tratamiento dentro de los ríos. De la misma manera produce su contaminación la aplicación de plaguicidas y abonos en las zonas agrícolas.

La contaminación de las aguas proveniente de los procesos industriales (excluyendo los beneficios de café) demuestra la evidente violación de las normas de la Ley General de Salud, ya que el 95% de las industrias carecen del tratamiento obligatorio de los desechos industriales. Un reporte realizado por la División de Saneamiento Ambiental del Departamento de Control Ambiental del Ministerio de Salud nos hace un análisis sobre la situación del país en cuanto a:

“En el país existen más de 3.500 industrias que emplean para sus desechos líquidos el sistema de alcantarillado en su mayoría (93%). El 45% de estas industrias señala no realizar ningún tratamiento a sus residuos industriales o no lo tienen del todo. Únicamente un 4% indica emplear algún tipo de tratamiento previo a sus desechos y el resto descarga sus desechos líquidos directamente a los cuerpos de agua.

El principal problema que producen estas industrias consiste también en la descarga de materia orgánica, que es equivalente en términos de Demanda Bioquímica de Oxígeno a la descarga por una población de más de un millón y medio de habitantes.

Las actividades industriales más contaminantes en este aspecto son la Fabricación y Refinación de Azúcar (ingenios), Productos de Molinería, la Industria Textil, la Industria Fabricadora de pulpa, madera, papel y cartón la industria de curtiembres y acabados y preparación de tenerías y pieles.

Los desechos de algunas de estas industrias contienen otro tipo de contaminantes tales como metales pesados, ácidos, bases, aceites y otros que, aunque no han sido cuantificados, producen otro tipo de problemas que hacen las aguas imposibles de utilizar para otros usos (riego y consumo doméstico por ejemplo) siendo algunas de ellos tóxicos”.

En cuanto a los desechos del café, su contaminación es algo increíble, “casi siete meses al año los ríos permanecen altamente contaminados y en estado de putrefacción”. El 61 por ciento de los beneficios del país están alrededor de los ríos, lo que agrava su contaminación. Además de la legislación, existen soluciones sobre el uso y aprovechamiento de esos residuos del café para convertirlos en alimento para ganado. Sin embargo, no ha existido la voluntad política de obligar al cumplimiento de la ley o al establecimiento de algún método adecuado que sirva para impedir la degradación de nuestros ríos. De esta manera vemos como el modelo de desarrollo, en este caso el agroexportador, determina prioridades que imperan aun en contra de lo dispuesto en las normas.

La contaminación de las aguas, se realiza también desde un punto de vista doméstico, con una mala disposición de las aguas negras, servidas y pluviales y las excretas. Estas aguas por ley (artículo 285 Ley General de Salud) deben ser correctamente *eliminadas*, con el fin de evitar la contaminación del suelo y fuentes de aguas o la formación de focos de infección. Con esta finalidad la misma ley ha establecido la obligación de toda persona, física o jurídica, de realizar obras de drenaje, por donde discurran tales aguas.

El sistema de alcantarillado está a cargo del ICAA, mientras que el Ministerio de Salud realiza un control técnico. Se prohíbe descargar residuos industriales y de establecimientos de salud en el alcantarillado sanitario, cuando no medie autorización del Ministerio de Salud. Se busca evitar daños en el alcantarillado, la contaminación de agua, suelo o aire, y/o la formación de riesgos para la salud.

Nuestro país a pesar de la normativa existente cuenta con una incorrecta disposición de las aguas negras, que está provocando problemas de contaminación de las aguas, superficiales y subterráneas. Así por ejemplo se ha denunciado que las aguas de diferentes lugares del país están contaminadas con coliformes fecales. La evacuación final de las aguas negras se realiza generalmente lanzando estas aguas al mar. Sin embargo, este sistema presenta problemas como el denunciado de la contaminación fecal de las playas limonenses, originado por una incorrecta disposición de las mismas, ya que se descargan en las orillas de la playa. Se encontró que las aguas de Limón no solo contenían coliformes fecales, sino también la *bacteria patógena de la salmonella*.

La violación a las normas existe también con relación a empresas particulares que se dedican a limpiar los colectores sanitarios de las viviendas. Sin embargo, las descargas fecales que estas empresas recogen reciben poco control en cuanto a dónde son depositadas. Se estima que incluso algunas de estas empresas depositan las aguas negras en cualquier

lugar donde ellos decidan abrir un hueco para descargarlas. Esto provoca contaminación de las aguas subterráneas. ¿Hasta cuándo se llegará a un concreto control de las normas? Se debe tomar conciencia de que es menos costoso dar un tratamiento adecuado a las aguas residuales y reusarlas, sobre todo cuando vemos que la capacidad de dilución de los ríos costarricenses está siendo excedida.

La *Ley General de Salud* en el artículo 264 establece que el agua es un bien de utilidad pública. El Ministerio cumple una función contralora sobre la calidad del agua con el fin de preservar la salud pública. El agua que se dedique al uso y consumo de los habitantes debe ser *agua potable*, entendiendo por tal el "agua que reúne las características físicas, químicas y biológicas que la hacen apta para el consumo humano" (artículo 265). En Costa Rica, a pesar de lo dispuesto en gran diversidad de normas, algunas comunidades reciben agua contaminada y existen posibilidades de continuar con este problema a menos que se tomen medidas inmediatas sobre el control de la contaminación de las aguas, se debe evitar a sobrepasar los límites máximos de su contaminación. En este campo aunque previsto en la normativa, aunque deficiente, no ha contado con el apoyo político necesario para alcanzar su verdadero control.

Otro problema que existe es la deforestación, sobre todo alrededor de las nacientes, lo que afecta de manera grave en relación a la cantidad de agua que discurre por los ríos. El hombre cuando ha necesitado tierra para trabajar la toma de los bosques, sin preocuparse mucho del valor intrínseco que éstos poseen. Mucho de este valor intrínseco no es claramente tangible. Los bosques tropicales son misteriosos y maravillosos, ellos poseen grandes tesoros muchos de los cuales todavía no se han descubierto. La gran capacidad que los bosques poseen de capturar la energía solar y la recolección que ellos realizan del agua llovida, son dos de los tesoros más importantes y necesarios no solo para nosotros los costarricenses sino también para toda la humanidad.

La deforestación elimina la forma natural que tiene el bosque de recoger el agua y proteger las gradientes que el terreno presenta provocando que sea mayor la cantidad de agua que corre desde las alturas, creando el efecto de una "bola de nieve", que se lleva consigo la tierra superficial que encuentra en su bajada. Esto puede producir inundaciones y derrumbes, además de sedimentación de ríos, riachuelos y represas, pérdidas de cosechas, etc. Se debe recalcar sobre el hecho de que menos centímetros de tierra significa menos productividad, sea menos y más costosa comida. Ganaderos y campesinos deben recibir asistencia técnica y financiera para asegurar la capacidad productiva de los suelos, y evitar consecuencias que podrán ser desastrosas como sequías, inundaciones, derrumbes, escurrimiento superficial, arrastre

de sedimentos, pérdidas de cosechas, además el hecho de cuándo el suelo es erosionado no puede ser reemplazado.

Sobre la contaminación

En el proyecto de Ley de Aguas, que venimos analizando, se incluye un capítulo específico sobre la contaminación de las aguas. En un análisis de la normativa sobre el agua en otros países pudimos comprobar que existen leyes específicas sobre este tema. La contaminación y tratamiento de las aguas se ha convertido en un tema de suma importancia, especialmente cuando organismos como la FAO la consideran el elemento más importante para la producción agrícola y para la vida en general. De igual manera agua potable significa salud. Sin embargo, algunos especialistas en el recurso agua, consideran la contaminación como un uso más que se le da a este recurso. Nosotros, empero, consideramos que no es un uso, sobre todo cuando vemos nuestra realidad en que se estima que ríos como el Grande de Tárcoles tienen agotada su capacidad de autodepuración. Además no podemos olvidar que el desarrollo sociourbano del país ha repercutido negativamente en el equilibrio natural que existe en las cuencas, por ello se debe buscar que la cuenca hidrográfica se estabilice y equilibre con el ambiente en que se localiza, a través una normativa adecuada en que se determine la estrategia para la planificación del uso, conservación, recuperación y mantenimiento de la cuenca.

El proyecto en estudio establece que toda persona física o jurídica, pública o privada que contamine o deteriore el recurso agua afectando la calidad de vida o el equilibrio ecológico, será responsable, independientemente de la existencia de culpa y por ello deberá indemnizar y/o reparar los daños causados al ambiente y a terceros afectados.

El capítulo tiene como *objetivo general* sentar los lineamientos para restaurar y mantener la calidad química, física y biológica de las aguas nacionales a través de un programa de control de la contaminación de las aguas en Costa Rica. Se busca de esta manera que se logre preservar, mantener o corregir la calidad de las aguas superficiales de todas las *cuencas hidrográficas* del país, dentro de un enfoque integrado que establezca un equilibrio entre el control de la contaminación y el desarrollo económico.

Además se incluyen unos *finés específicos* que la Ley, a través de los organismos competentes, deberá alcanzar en cuanto a la lucha contra contaminación:

- a) Controlar las principales fuentes contaminantes mediante fiscalización y exigencias de tratamiento de desechos líquidos y conocer la calidad de agua de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

- b) Eliminar en forma gradual la descarga de contaminantes a las aguas nacionales.
- c) Prohibir en un plazo máximo cinco años la descarga de tóxicos en cantidades que hagan imposible la vida acuática o imposibiliten el agua para usos domésticos o agrícolas.
- ch) Lograr que los contaminadores pongan en práctica plantas de tratamiento de las aguas residuales.
- d) Desarrollar y asesorar la tecnología necesaria para eliminar la descarga de aguas residuales contaminantes dentro de las aguas nacionales.
- e) Lograr la participación efectiva del sector privado y la ciudadanía en general para alcanzar los principios y objetivos que inspiran la Ley.
- f) Lograr la eliminación de contaminantes y mantener la calidad del agua del mar dentro de la jurisdicción nacional en situación óptima.

Se establece la obligación de las instituciones usuarias del agua, de las organizaciones de usuarios y del sector privado de proyectar y desarrollar a corto plazo los siguientes objetivos:

- a) Prevenir, reducir, tratar, informar sobre la contaminación de las aguas debido a desechos o residuos generados por actividades agropecuarias, agroindustriales e industriales.
- b) Colectar e informar sobre el tratamiento y ubicación de las aguas negras.
- c) Dar un adecuado tratamiento y depósito a los desechos líquidos y sólidos.
- ch) Eliminar y/o controlar la descarga de aguas residuales calientes. Las industrias que por razón de su proceso productivo, viertan aguas de temperatura que esté fuera del nivel o intervalo permisible, no podrán incorporarlas a las corrientes receptoras, sin previa adecuación.
- d) Controlar la contaminación de las aguas por residuos industriales. Desarrollar y fortalecer proyectos de prevención de esta contaminación

- e) Alcanzar y desarrollar esfuerzos conjuntos para el tratamiento y purificación de las aguas entre municipalidades, grupos organizados, asociaciones, cooperativas, empresas o industrias.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos (ente rector del sector), de manera previsoramente y acorde con los principios ambientales y de desarrollo sostenido, tiene la obligación de recomendar la utilización de tecnología no contaminante en los proyectos en relación al uso y aprovechamiento del recurso y fomentar su utilización en el sector privado. En caso de que se vaya a utilizar algún tipo de tecnología contaminante, aún en grado mínimo, se deberá contar con la autorización del Consejo.

Incluso se preve que el Estado deberá preferir en la promoción de inversiones, nacionales o extranjeras, proyectos de contaminación cero. Las empresas nacionales o extranjeras, que presenten proyectos de inversión y desarrollo de contaminación cero, tendrán derecho a exigir la colaboración del Estado para su implementación.

De la coordinación

EL CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS deberá coordinar con los usuarios del recurso para *desarrollar y publicar* normas técnicas ecológicas y guías, para dar publicidad sobre las normas, las medidas de previsión, las sanciones, penales o administrativas existente por violación, que existen. Esto constituye un punto muy importante ya que se alega que se desconoce la normativa vigente y se conoce una educación ambiental que sirvan de base para la protección del recurso. El Consejo Nacional de Recursos Hídricos deberá desarrollar un monitorio sobre las aguas, para determinar las clases de contaminación que tienen y los efectos que sobre la salud se puedan producir debido a la presencia de contaminantes peligrosos o en cantidades dañinas. (Para esto será muy útil el registro de que hablaremos más adelante). Información que deberá ser diseminada para *educar a la ciudadanía* sobre la contaminación de las aguas.

La coordinación interinstitucional deberá guiar la acción de trabajo entre los diferentes ministerios y usuarios del recurso. El objetivo principal es integrar fuerzas para poder alcanzar un manejo integral del recurso. Así en su campo específico cada ministerio deberá guiar su interés en, por ejemplo, Salud velar por la calidad del agua y prevenir y controlar la contaminación de las aguas; Agricultura velar por el control de la contaminación de los suelos producidos por agroquímicos; Industria y Comercio coordinar por la prevención y control de la contaminación por

actividades industriales o comerciales. Se ha establecido que el Consejo contará, no solo con la coordinación de organismos estatales encargados, sino que también con los laboratorios oficiales, organizaciones públicas o privadas y grupos interesados en general, para de esta manera suplir la falta de personal técnico-científico.

La Secretaría Técnica tendrá a su cargo:

- a) Señalar y aprobar los métodos técnicos más adecuados para los sistemas de captación, almacenamiento, tratamiento y distribución del agua para uso público y privado.
- b) Controlar para que las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que cumplan las condiciones de recolección, abastecimiento, conducción y calidad de las aguas.
- c) Fijar requisitos para los sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.
- ch) Determinar, previos análisis físico, químico y biológico, los casos en que debe prohibirse o condicionarse el vertimiento de residuos, basuras, desechos y desperdicios, en una fuente receptora.
- d) Controlar la calidad del agua, mediante análisis periódicos, para que se mantenga apta para los fines a que está destinada, de acuerdo con su clasificación.
- e) Determinar los casos en los cuales será permitida la utilización de aguas negras y prohibir o señalar las condiciones para el uso de éstas.
- f) Someter a control las aguas que se conviertan en focos de contaminación y determinar las actividades que quedan prohibidas, con especificación de área y de tiempo, así como de las medidas para la recuperación de la fuente.
- g) Promover y fomentar la investigación y el análisis permanente de las aguas interiores y de las marinas, para asegurar la preservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies y para mantener la capacidad oxigenante y reguladora del clima continental.
- h) Colaborar con el SINART e instituciones usuarios para informar a la ciudadanía sobre la existencia de las disposiciones de esta ley, buscando alcanzar su debida observancia.

SISTEMAS DE PERMISOS DE ACTIVIDADES CONTAMINANTES

El proyecto contempla la creación de un sistema de permisos de actividades contaminantes. Este sistema ha sido propuesta en diversos estudios realizados sobre la contaminación de las aguas costarricenses. Tiene como objetivo controlar la implantación y operación de cualquier fuente o equipo contaminante o potencialmente contaminante del ambiente nacional, con el fin de prevenir las actividades contaminadoras del agua.

Por medio de permisos la Secretaría Técnica autorizará la contaminación del recurso agua, con la obligación de parte del usuario de establecer y adecuar tratamiento de los desechos o aguas residuales antes de lanzarlos al agua y bajo las siguientes circunstancias:

- a) Cuando las sustancias contaminantes vertidas a un cuerpo de agua no superen los límites que se le establezcan.
- b) Si las aguas contaminadas son sometidas por el usuario a un tratamiento adecuado que permita alcanzar una calidad igual o mejor a la mínima establecida en las normas de calidad, según se establezca por él.
- c) Si se trata de aguas residuales que cumplan con las disposiciones de calidad que se establezcan.
- ch) Si se demuestra a la Secretaría Técnica, por parte del responsable de la contaminación, que ésta no causará daños significativos al ecosistema acuático o al ambiente en general, acorde con la clasificación de los cuerpos de agua que se determine por reglamento.

Para determinar lo anterior la Secretaría Técnica mantendrá un inventario actualizado en cuanto a la calidad y cantidad de las aguas se refiere. Para comprobar la existencia y efectividad de los sistemas empleados, se someterán a control periódico las industrias o actividades que, por su naturaleza puedan contaminar las aguas. Los propietarios no podrán oponerse a tal control y deberán suministrar a los funcionarios todos los datos fidedignos y necesarios.

Se establece el principio de *prohibir la contaminación de cualquier cuerpo de agua por los vertidos de sustancias contaminantes o de cualquier descarga que produzca alteraciones de las mismas*, sin embargo, si por los aprovechamientos a que sean sometidos dichos cuerpos de aguas, se llegaran

a contaminar los mismos, las entidades públicas y privadas que produjeran la contaminación, deberán pagar un *canón* que se calculará considerando:

- a) El resultado de multiplicar la carga contaminante del vertido, expresada en unidades de contaminación por el valor que se le asigne a la unidad.
- b) Como unidades de contaminación, patrones convencionales de medida, establecidos vía reglamento, que corresponden a la carga contaminante equivalente al vertido de aguas domésticas, producidas por mil habitantes en el período de un año, así como a los patrones de equivalencia para los vertidos de aguas residuales de otra naturaleza. En los casos de vertidos y transporte de contaminantes, siempre y cuando estén dentro de los índices de contaminación para cada cuerpo de agua, se fijarán las tarifas en función de las normas de calidad.

La Secretaría Técnica, por reglamento, fijará los niveles de descarga y los montos a pagar. El reglamento también establecerá la categoría de usuarios y contribuyentes en función de las actividades; destino del recurso, cantidad y características de sus vertidos. Los recursos obtenidos por la aplicación del *canon* tienen el destino específico de destinarlos al financiamiento de programas de prevención y control de la alteración de las aguas y de tratamiento y disposición de las aguas negras y residuos industriales. Cuando el costo de estos programas así lo requiera, el valor de la unidad de contaminación será revisado y actualizado.

En los casos de entidades públicas o privadas, siguiendo los principios que inspiran el proyecto, tienen la obligación de disminuir paulatinamente sus niveles de contaminación de aguas a través de un plan aprobado por la Secretaría.

Sin perjuicio de otras disposiciones establecidas en el proyecto, se podrá autorizar el aprovechamiento de aguas de mejor calidad para usos menos exigentes, siempre que los mismos no perjudiquen la calidad que corresponde a la clasificación del cuerpo de agua utilizado. Asimismo, se podrán utilizar aguas de menor calidad para su aprovechamiento cuando se tomen las previsiones necesarias.

Todos los cuerpos de agua, en lo posible, serán objeto de programas de control de la contaminación, siendo éstas más intensivas en aquellos casos en los cuales éstos presenten un alto nivel de degradación. Los programas de control se desarrollarán tendientes a lograr, cuando se requiera, la recuperación de los cuerpos de agua hasta niveles deseables o aceptables dentro de las normativas de calidad establecidas por reglamento.

Del Registro

Se establece como medida preliminar para el control efectivo de la contaminación de las aguas, el establecimiento de un registro de descarga de aguas residuales, con excepción de las provenientes de usos domésticos. El proyecto contempla un plazo de seis meses a partir de la vigencia de la ley para que toda persona, física o jurídica, pública o privada, registre el tipo de descarga que realiza en las aguas costarricenses. Este sistema, que ya existe en otras legislaciones, es sumamente importante porque en este momento en nuestro país no se conoce qué ni en qué cantidad está siendo lanzado a las fuentes de aguas, sea superficiales, subterráneas o suelos.

El registro deberá realizarse ante la Secretaría Técnica, que deberá enviar una copia al Ministerio de Salud. El registro se hará bajo fe de juramento y deberá indicar en forma precisa sobre las materias, sustancias o combinaciones, o compuesto o derivados químicos o biológicos tales como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos y desperdicios, y cualesquiera otros que de uno u otra manera sean incorporados a las fuentes de agua, aguas subterráneas y suelos. Se deberá indicar con claridad las características físicas, químicas y bacteriológicas de las aguas residuales.

El registro tendrá por objeto contribuir a los estudios para determinar la calidad de los cuerpos receptores y las condiciones particulares que deban cumplir las propias descargas; así como la programación a corto, mediano y largo plazo, de la acción para prevenir, controlar y abatir la contaminación de las aguas.

De la clasificación

La Secretaría Técnica tendrá a su cargo la clasificación de las aguas y fijará su destino y posibilidades de aprovechamiento, mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas. A esta clasificación se someterá toda utilización de las aguas, sea pública o privada.

Por reglamento se establecerá la clasificación de los cuerpos de agua y las normas de calidad del recurso, considerando a su efecto:

- a) Características ambientales de las aguas dulces y marítimas, así como las salobres localizadas en las áreas de interfase tierra mar.
- b) Necesidades estéticas y sanitarias y de bienestar de las poblaciones.
- c) Características y efectos de los vertidos.

- ch) Los costos del tratamiento de los vertidos según los niveles de depuración y el impacto sobre la economía nacional.
- d) Los programas de ordenamiento y manejo de cuencas.
- e) Otros aspectos que se consideren necesarios.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos deberá crear comisiones consultivas de cada cuenca o región, para estudiar y opinar sobre la prevención y control de la contaminación de las aguas en la propia cuenca o región, así como sobre la clasificación del agua de los cuerpos receptores, según su uso.

De la prevención

La lucha contra la contaminación de las aguas es muy complicada y seria, otra medida preliminar que se establece es la potestad del Consejo de incentivar y promover medidas o beneficios fiscales para lograr la adecuación e instalación de equipos o/y aditamentos que tengan por objeto evitar, controlar o abatir la contaminación del agua, lo mismo que para las personas físicas o jurídicas, que utilizando desechos y sustancias residuales contaminantes obtengan subproductos aprovechables o energía, con la consecuente disminución de la contaminación ambiental. Se deben controlar también las aguas residuales provenientes de usos públicos, domésticos o industriales que descarguen en los sistemas de alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas, ríos, cauces, vasos, mares territoriales y demás depósitos y corrientes, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo. Estas aguas deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

- a) Contaminación de los cuerpos receptores.
- b) Interferencias en los procesos de depuración de las aguas.
- c) Modificaciones, trastornos, interferencias o alteraciones en los aprovechamientos, en el funcionamiento adecuado de los sistemas y en la capacidad hidráulica de las cuencas, cauces, vasos y demás depósitos de propiedad nacional, así como los sistemas de alcantarillado.

Se parte del principio de que las aguas sobrantes deberán devolverse en forma similar a cómo se recibieron. Para alcanzar tal objetivo la Secre-

taría Técnica en coordinación con el Ministerio de Salud y el de Industria y Comercio deberá determinar las medidas necesarias para que toda descarga de agua residuales cuente con obras o instalaciones de purificación. Los usuarios o concesionarios de aguas industriales deberán sujetarse a los reglamentos del Ministerio de Salud, en cuanto a las aguas sobrantes que son devueltas a los manantiales para evitar contaminaciones o fetidez. Los que no cumplan los reglamentos perderán el derecho al aprovechamiento de las aguas, fuera de las sanciones de carácter penal, civil y administrativo.

Se incluye un control por medio de estudios ambientales previos para todo relleno sanitario o cualquier actividad susceptible de provocar contaminación de las aguas. Lo ideal sería incluir el establecimiento de *evaluaciones de impacto ambiental*, sin embargo no se establece en forma específica para las aguas, ya que se espera que el proyecto de Código Ambiental, que está en Asamblea Legislativa en estudio, sea aprobado, y en este Código se incluye todo un capítulo sobre el tema de la evaluación de impacto ambiental. Específicamente se establece que las personas públicas y privadas, físicas o jurídicas que deseen implementar un proyecto de desarrollo o acción que por su magnitud o características incida significativamente sobre la calidad de vida y el equilibrio ecológico, están obligadas a presentar un Informe de Evaluación de Impacto Ambiental ante el organismo correspondiente para su análisis y consiguiente autorización para su ejecución. De no cumplirse con este requisito ningún proyecto será tramitado oficialmente por los organismos e instituciones públicas pertinentes. Este punto es sumamente importante y adquiere gran trascendencia en momentos en que los organismos internacionales, tales como el Banco Mundial, en los préstamos para proyectos consideran fundamental la protección ambiental. El impacto ambiental es ahora un requisito complementario que se incluye en los contratos de préstamos internacionales.

La conservación de los bosques y de los suelos

La estrategia para alcanzar un uso racional de nuestros recursos naturales se plantea desde diferentes aspectos, uno de ellos está incluido en el proyecto de Ley de aguas, al fijar medidas sobre la conservación de los suelos y los bosques, que se consideran bienes conexos al recurso agua. Cerca del 68 por ciento del territorio costarricense es montañoso, consecuentemente las fuertes lluvias a qué está expuesto y una mala cobertura del suelo constituyen su mayor problema. Esto es muy significativo sobre todo cuando se considera que el recurso agua se ha visto afectado principalmente por un uso irracional de otros recursos, tales como bosques o suelos.

El proyecto contempla el otorgamiento al Consejo Nacional de Recursos Hídricos de la potestad de establecer limitaciones o medidas restrictivas al libre uso de los predios, basado en el interés público ambiental y con el fin de garantizar la cantidad y calidad del recurso agua. Las medidas de conservación y protección se impondrán sobre inmuebles particulares y del dominio público con el fin de tomar las medidas necesarias y esenciales para el manejo adecuado del recurso, especialmente cuando exista evidente violación a las prohibiciones establecidas en la Ley y leyes relacionadas. Las limitaciones o medidas restrictivas se establecerán conforme con las leyes y planes de ordenamiento debidamente aprobados.

Se establece la obligación de todas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas de proteger las masas forestales u otro tipo de cobertura vegetal. El Consejo tendrá la facultad de:

- a) Declarar zonas o áreas protegidas en los casos en que los propietarios o poseedores de fundos que limiten con un río o canal realicen construcciones que puedan deteriorar o dañar las aguas, o no repararen las obras existentes de modo que deterioren el terreno con una faja de 35 metros contiguo a la orilla.
- b) Declarar como obligación de todos la preservación en forma permanente de bosques y demás fundos de vegetación natural situados a lo largo de cursos de agua.
- c) Dictar las medidas necesarias para proteger las cuencas, especialmente mediante el establecimiento de macizos forestales y otras medidas que estime convenientes. Así como cualquier medida para proteger y conservar los suelos y el agua.
- ch) Velar porque en cualquier reforma agraria se incluyan obras de conservación del suelo y del agua.

El Consejo en concurso con las instituciones competentes tiene la obligación de elaborar el Plan Nacional de Recursos Hídricos. Uno de sus objetivos principales es desarrollar un programa para prevenir la erosión y controlar y disminuir los daños causados por ella. El velar por la conservación del suelo es un medio para prevenir y controlar la erosión, promover la conservación del suelo, del agua edáfica y de la humedad. Los organismos competentes deberán establecer inventarios actualizados de los caudales y de la calidad física, química y biológica de las aguas territoriales, determinar distritos de conservación de suelos, levantar planos de las zonas que puedan ser afectadas por inundaciones.

Para evitar la disminución de la calidad y cantidad, de las aguas producidas por la tala de bosques, todas las autoridades deben procurar por todos los medios a su alcance, el estricto cumplimiento de las disposiciones legales referentes a la conservación de los bosques, especialmente los que se encuentran en las zonas de recargo de acuíferos y de los ríos mismos.

Toda persona física o jurídica, pública o privada podrá realizar las obras o actividades que considere necesarias para la conservación y protección de las aguas, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el organismo competente, quien también podrá ordenar a cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, la ejecución de obras y actividades necesarias para la conservación y protección de las aguas y bienes conexos, prestando especial atención a las medidas destinadas a prevenir y controlar la escorrentía superficial y la erosión.

Sin perjuicio de derechos legítimamente adquiridos podrá declararse en reserva una porción determinada o la totalidad de los recursos naturales de una región o zona, cuando sea necesario adelantar programas de restauración, conservación o prevención de esos recursos en general y del recurso agua en especial o para organizar y facilitar la prestación de un servicio público.

Al determinar prioridades para el aprovechamiento de las diversas categorías de recursos naturales se tendrá en cuenta la conveniencia de la preservación ambiental, la necesidad de mantener suficientes reservas de recursos, cuya escasez fuere o pudiere llegar a ser crítica y la circunstancia de los beneficios y costos económicos y sociales de cada proyecto.

La Ley en procura de preservar los nacientes de agua, prohíbe destruir tanto en los bosques nacionales como en los particulares, los árboles situados en un radio mínimo de *doscientos metros* de los manantiales que nazcan en los cerros o a menos de *cien metros* en terrenos planos, en aras de mantener la estabilidad de los terrenos circundantes; o los árboles situados a menos de *diez metros* de los ríos o arroyos que discurren por los predios.

En aras de los mismos principios, se definen como zonas protectoras las tierras que circunden los sitios de captación o tomas surtidoras de agua potable, en un perímetro no menor de *doscientos metros* de radio; y la zona forestal que protege o debe proteger el conjunto de terrenos en que se produce la infiltración de aguas, así como el de los que dan asiento a cuencas hidrográficas y márgenes de depósito, fuentes surtidoras o curso permanente de las mismas aguas.

Los propietarios de terrenos atravesados por ríos, arroyos o aquellos en los cuales existan manantiales, en cuyas vegas o contornos hayan sido destruidos los bosques que les servían de abrigo, están obligados a sembrar árboles en las márgenes de los mismos ríos, arroyos o manantiales, con el