



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

En el último cuarto de siglo, la generalidad de los países más avanzados, han tomado como "bandera" la preservación del ambiente, lo que ha generado un espectro muy amplio de propuestas y actividades, dado que se ha tomado conciencia de la magnitud presente del problema y las consecuencias en el tiempo.

Han sido motorizadores de este accionar muchos movimientos pro-ecologistas, cuyo objetivo central ha sido concientizar a la sociedad sobre el deterioro progresivo del planeta, dado que la contaminación es un fenómeno causado por las actividades humanas en la cual los componentes del ecosistema se ven alterados, los factores ambientales deteriorados, con un impacto negativo para el medio por lo que se ve afectada fundamentalmente la calidad de vida del hombre y también la de los organismos presentes en el medio.

Son los principales elementos contaminantes las sustancias o ruidos que por su interacción en la naturaleza, deterioran las condiciones normales que imperan en ella.

Como resultado, la población observa y a veces ataca o denuncia a quienes contaminan, y los gobiernos han comenzado a generar normativas que controlan el manejo de los residuos, principalmente los industriales y desechos líquidos de grandes centros urbanos, estableciendo pautas para el tratamiento y eliminación de los mismos.

En este contexto la ecología pasa a ser una ciencia, de gran desarrollo, que constituye el pilar fundamental para desarrollar políticas ambientales, tanto estatales como de organismos privados.

En la Provincia de Río Negro, en 1990 se establece el régimen de control de calidad y protección de los recursos hídricos (ley 2391), pero previamente, en diciembre de 1989 se sanciona la ley n° 2342 de cuidado del medio ambiente, que es la precursora de la 3266 de enero de 1999 conocida como de Impacto Ambiental, que centraliza su objetivo en resguardar los recursos naturales dentro de un esquema de desarrollo sustentable.

En el marco de la ley "se debe utilizar un enfoque científico inter y multidisciplinario al desarrollar actividades que, directa o indirectamente, puedan impactar al ambiente por parte de los organismos públicos" y se deben enmarcar los proyectos relacionados con:

- \* "...la contaminación de un modo significativo del suelo, agua, aire, flora, paisaje y otros componentes relevantes tanto naturales como culturales del ecosistema...".



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

- \* "La evacuación de residuos sólidos, líquidos y gaseosos en áreas rurales o urbanas provenientes del uso industrial, residencial y/u otros".

Avanzando en la problemática del medio ambiente, corresponde diseñar una política de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, dado que el crecimiento de las ciudades así lo requieren y la mayoría de los vertederos de basuras existentes no cumplen la función de preservación del medio.

Los residuos sólidos urbanos se puede clasificar en:

- + Residuos domiciliarios: procedentes de la actividad doméstica, como residuos de cocina, restos de alimentos, embalajes, etcétera, incluyendo los de domicilios colectivos como cuarteles, hotelería, cárceles.
- + Residuos voluminosos: de origen doméstico, como grandes embalajes, muebles y otros que debido a su dimensión no pueden ser recogidos por el servicio cotidiano.
- + Residuos comerciales y de servicios generados por las actividades afines.
- + Residuos de hospitales, clínicas y mataderos.
- + Residuos de limpiezas varias: de calles, de arreglos de jardines y parques.

Para tomar decisiones sobre el sistema de tratamiento de residuos es importante el conocimiento de la composición de los mismos, sobre lo cual influyen factores muy diversos tales como:

- La característica de la población, predominio de urbana o rural, residencial, turística o industrial, etcétera.
- El nivel social de la población y hábitos de consumo.
- El clima y las alteraciones que produce sobre los desechos.
- Variaciones estacionales producto de las modificaciones de los hábitos de consumo.

A los efectos de tener una idea del volumen de residuos que se produce, estudios realizados expresan los siguientes valores en kilogramo, por habitante, por día (kg/h/d):

E.E.U.U. de N.A.:	2.2	kg/h/d.
Alemania:	1.76	kg/h/d.
Dinamarca:	1.5	kg/h/d.
Francia:	1.09	kg/h/d.
España:	0.8	kg/h/d.
Portugal:	0.57	kg/h/d.



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

La cantidad de desperdicios generados en las ciudades plantea problemas respecto a su recogida y eliminación, lo que se agrava año a año debido, entre otras causas, al crecimiento demográfico, la creciente urbanización en detrimento de la ruralidad, la mayor utilización de bienes de rápido envejecimiento, desarrollo tecnológico, muchos envases sin retorno fabricados con materiales no biodegradables.

Todo ello se transforma básicamente, en un deterioro paisajístico, malos olores, riesgos de incendios, contaminación de aguas superficiales y subterráneas, presencia de roedores e insectos portadores de enfermedades.

El tratamiento de los residuos sólidos urbanos tiene un conjunto de operaciones desde su generación hasta el destino final adecuado teniendo en cuenta el punto de vista ambiental y sanitario.

Una gestión completa del tratamiento incluye, generalmente, varias fases:

- Pre-recolección: es el envasado de los residuos en su lugar de generación, en muchos casos se tiende a clasificarlo para un mejor aprovechamiento de los mismos.
- Recolección: es el traslado desde el lugar donde son presentados hasta su descarga en el centro de tratamiento.
- Tratamiento: son las operaciones tendientes a la eliminación o al aprovechamiento.

El tratamiento puede realizarse de varias maneras, los más utilizados son:

Vertido controlado: Enterrando el máximo de volumen de residuos en un espacio mínimo:

- Con compactación ligera (hasta 600 Kg/m<sup>3</sup>) y cubierta diaria.
- Con compactación de mayor densidad (hasta 750 kg/m<sup>3</sup>) y recubierta periódica.
- Con compactación y trituración con máquinas llegando a una densidad de 1100 kg/m<sup>3</sup>.

La ventaja son su economía, no interesan las variaciones diarias o estacionales en la cantidad de basura y los terrenos son regenerables y recuperables.

Los inconvenientes son la ubicación de los terrenos adecuados, dado que en la mayoría de los casos se necesita:

- Impermeabilizar: realizar procesos de impermeabilización



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

para no afectar las aguas subterráneas por filtración, para lo cual se utilizan revestimientos bituminosos o de alquitrán o materias sintéticas (telas plásticas).

- Recoger lixiviados: a través de drenajes subterráneos para su posterior evacuación a colectores o plantas de tratamiento. El origen está dado en aguas de percolación (lluvias) o de generación (fermentación del residuo).
- Recuperar gases: procedentes de fermentaciones mediante tubos perforados introducidos en las capas de residuos. El biogas obtenido se puede utilizar para energía.
- Cubrimiento: el más común es con material inerte (arcilla).

El tratamiento de los lixiviados es sumamente importante, dado que allí se concentra una fuerte carga contaminante.

La incineración es otra alternativa, pero estamos transformando el residuo en materia inerte (ceniza) y un residuo gaseoso. Lo positivo de este tratamiento es que el peso se reduce en un setenta por ciento (70%) y el volumen en un ochenta a un noventa por ciento (80 a 90%), y se puede acoplar a la combustión la generación de energía. Por lo tanto son factores determinante de este proceso: el volumen de residuos a incinerar, el poder calorífico y los costes de inversión y gasto de explotación.

Son elementos y fases del proceso:

- La alimentación, ya sea en forma continua o discontinua, directa o separando materiales inertes.
- El tipo de cámaras de combustión y recogida de cenizas.
- Cámaras de postcombustión: que realiza la combustión completa de los gases.
- Tratamiento de humos para eliminar contaminantes.

De la incineración lo terminal y fundamental es resolver el destino de las cenizas y el tratamiento del humo.

El compostaje es otra de las variables, que consiste en el proceso de la descomposición biológica de las materias orgánicas contenidas en los residuos sólidos urbanos transformándolo en un producto orgánico utilizable para la mejora de suelos en agricultura. No es un abono sino un acondicionador del terreno, aunque en la práctica sustituye a abonos orgánicos como el estiercol.

El proceso necesita separación de los materiales no



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

orgánicos y la posterior fermentación al aire libre o aligerada en digestores. La tarea requiere: trituración para favorecer la descomposición biológica, grado de humedad óptimo, aireación acorde y lograr temperaturas adecuadas.

Tiene las ventajas de no requerir grandes espacios, la recuperación y aprovechamiento de los residuos, las ventajas permiten alguna recuperación de inversiones. Los inconvenientes están dados en los costos de las instalaciones y la aceptación en el mercado del compost.

Una de las variables es el lombricompost o sistema de fermentación con lombrices coloradas californianas, cuyo producto es altamente competitivo frente a los fertilizantes químicos tradicionales.

Hasta aquí, la descripción de una serie de alternativas que se están utilizando, siendo probable nuevas formas que se estarán aplicando o experimentando.

Lo concreto es que se hace necesario definir una política de tratamiento de los residuos sólidos urbanos, los tiempos así lo aconsejan y requiere.

Una política profunda sobre el tratamiento de la basura urbana, en la provincia de Río Negro requiere:

- \* Tratamiento científico, razón que justifica la convocatoria de representantes de la Universidad Nacional del Comahue y de las organizaciones relacionadas con la ecología.
- \* Estrategias urbanística y sanitarias a través de los profesionales de las áreas.
- \* Tratamiento regional e interjurisdiccional: la geografía de nuestra provincia con microregiones diferenciadas y en muchos casos integradas en comarcas interprovinciales hace que la temática sea abordada con la participación de representantes de las provincias vecinas para definir una política regional y de los municipios quienes serán los encargados de la aplicación concreta.

Todo ello hace a la estructuración de una comisión amplia y que con los tiempos que juzgue necesario elabore una propuesta viable y superadora del problema.

Por ello

COAUTORES: Guillermo Grosvald, Carlos E. González



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO  
SANCIONA CON FUERZA DE  
L E Y**

Artículo 1°.- Declárase de Interés Provincial y en el marco de la Ley Provincial n° 3266 de Impacto Ambiental, el plan integral de investigación, estudio y propuestas a la problemática del tratamiento de los residuos sólidos urbanos y su impacto en el medio.

Artículo 2°.- A los efectos de dar cumplimiento a la presente declaración se conformará una comisión mixta integrada por 5 (cinco) legisladores provinciales, dos representantes permanentes del Poder Ejecutivo. Se promoverá la participación de representantes permanentes de:

- \* La Universidad Nacional del Comahue.
- \* Los Municipios, en forma individual o regional.
- \* Las organizaciones relacionadas con actividades del cuidado del ambiente y el desarrollo sustentable.
- \* Los municipios y organismos de provincias vecinas que compartan la problemática con ciudades próximas rionegrinas.
- \* Colegios profesionales relacionados con el planeamiento urbano y de la salud.

Artículo 3°.- La Comisión funcionará en el ámbito de la Legislatura de la Provincia de Río Negro, deberá expedirse en ciento ochenta (180) días, a través de:

- + Un informe de las acciones desarrolladas.
- + Una propuesta de política a llevar a cabo con respecto al manejo de residuos sólidos urbanos a nivel provincial y sus alternativas regionales.
- + Proyectos legislativos.
- + Mecanismos de control, seguimiento y elaboración de propuestas de mejoramiento y actualización de las acciones que se desarrollan.
- + Insertar a los municipios en las alternativas viables y



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

las posibilidades de participación de las empresas privadas.

+ Fuentes de financiamiento.

Artículo 4°.- Será facultad de la Comisión la convocatoria de técnicos, entidades privadas, organizaciones no gubernamentales, redactar su propio reglamento de funcionamiento y ejercer las demás acciones que faciliten el cumplimiento de los objetivos de la ley.

Artículo 5°.- La comisión podrá extender los tiempos determinados en el artículo 3°, justificando con las acciones llevadas a cabo y las metas pendientes de desarrollar, con conocimiento de su justificación por parte de la Legislatura.

Artículo 6°.- De forma.