



LEGISLACIÓN AMBIENTAL E INDUSTRIA DE PULPA Y PAPEL

Dra. María Cristina Area

PhD., MSc, Ing. Qca.

Directora

Instituto de Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible

Programa de Investigación de Celulosa y Papel

Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales

Universidad Nacional de Misiones

m_c_area@fceqyn.unam.edu.ar



CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Contaminación ambiental

- Incorporación a los recursos naturales (aire, agua y suelo), de sustancias nocivas y molestas, en calidad y cantidad que puedan provocar un daño sanitario, económico, ecológico, social o estético
 - Todos los procesos de producción presentan algún grado de contaminación

Desarrollo Sostenible

- "El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".
 - Informe Nuestro Futuro Común, también conocido como informe Brundtland (1987)



ACCIONES DE AMÉRICA LATINA SOBRE PRODUCCIÓN LIMPIA

Foro de Ministros de Medio Ambiente América Latina y el Caribe

- Dos últimas décadas, catorce reuniones
- Iniciativa Latinoamericana para el Desarrollo Sustentable (2002)
 - Presentada en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburgo
 - Necesidad de incorporar conceptos de producción limpia en las industrias, crear centros nacionales de producción limpia y trabajar en pos de un consumo sustentable.

Segunda Reunión de Expertos de Gobiernos de América Latina y el Caribe sobre Producción y Consumo Sustentables

- Nicaragua (2003)
- Dar continuidad al proceso iniciado en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburgo en 2002
- Promover un programa de 10 años en apoyo a las iniciativas nacionales y regionales para acelerar el cambio hacia modalidades de consumo y producción sustentables

Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR

- Reunión de Ministros y Secretarios de Estado responsables del área de medio ambiente de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (2003)
- Declaración de Principios de Producción Limpia para el MERCOSUR

Declaración de Principios de Producción Limpia para el MERCOSUR

- Promover la Producción Limpia como estrategia para prevenir los efectos negativos de las actividades productivas sobre el ambiente de los Estados Parte y que permita al sector productivo alcanzar los objetivos ambientales y de desarrollo sustentable en forma gradual en el MERCOSUR
- Desarrollar marcos institucionales y legales coordinados para alentar la implementación de políticas de Producción Limpia, promoviendo la competitividad y la mejora del desempeño ambiental de las actividades productivas en el MERCOSUR



LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN LATINOAMÉRICA

Diagnóstico

- La Región ha experimentado un giro gradual hacia una producción industrial más limpia
- Sin embargo, la contaminación sigue aumentando, puesto que los gobiernos carecen de la capacidad institucional para proteger el medio ambiente
- Es necesario fortalecer las instituciones ambientales y generar sólidas legislaciones y regulaciones ambientales, además de su posterior fiscalización
- Aunque la legislación en la Región, en general, es buena, la capacidad para ponerla en práctica es débil

“Globalización y Medio Ambiente: Lecciones desde las Américas”, Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas, 2005

Diagnóstico

- En la mayoría de los países de LA este marco legal está disperso en diferentes cuerpos normativos, establecidos en diferentes momentos y con perspectivas disímiles
- Cada organismo competente trata a su normativa de forma independiente y según su propia visión e impulso
- Esto ha producido una superposición de competencias institucionales, lo que conduce a conflictos de pugna de poderes o a desatender acciones o soluciones a conflictos bajo pretexto de ser competencia del otro
- Es necesario reformar dichos cuerpos normativos para hacerlos más eficientes y para permitir la incorporación de nuevos principios y tendencias a nivel internacional



MEDIDAS INTERNACIONALES PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN



Estados Unidos de Norte América

Pulp and Paper Cluster Rule
[USEPA, 1998]

Pulp and Paper Cluster Rule U.S. Environmental Protection Agency (US EPA)

- Promulgada para proteger la salud humana y ambiental reduciendo las emisiones tóxicas a la atmósfera y al agua
 - Conocida como “Cluster Rule” porque coordina las reglamentaciones de descargas al agua y al aire

Pulp and Paper Cluster Rule

- Preámbulo – Motivos del desarrollo de la Cluster Rule
- Regla final AIRE (fuentes no combustibles):
 - Máximas tecnologías de control (Maximum Achievable Control Technologies, MACT I) de emisiones alcanzables por pulpado y blanqueo químico y semiquímico
- Regla final AGUA:
 - Mejores Tecnologías Disponibles (Best Available Technology, BAT), consistentes en las mejores medidas de control y tratamiento capaces de ser económicamente alcanzadas y requerimientos de las mejores Prácticas de Manipulación (Best Management Practice, BMP))
- Regla final AIRE (fuentes combustibles):
 - Máximas tecnologías de control (MACT II) de emisiones alcanzables por pulpados químico y semiquímicos (Enero 2001)

SÍNTESIS NORMATIVA AMERICANA

- MANEJO Y TRATAMIENTO DE EMISIONES
- LÍMITES DE EMISIÓN
 - Una vez producida la emisión, se la controla de la mejor forma, económicamente sostenible



UNIÓN EUROPEA

Acuerdo IPPC Prevención y Control
Integrado de la Contaminación
BREF P&P 2001

25 Estados Miembros

Acuerdo IPPC Prevención y Control Integrado de la Contaminación (IPPC, *Integrated Pollution Prevention and Control*)

- A inicios de la década de 1990:
 - Presiones sociales y gubernamentales para disminuir la contaminación industrial
- V Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente de la UE (1993)
 - Estrategia comunitaria en materia de medio ambiente
 - Acciones para lograr un desarrollo sostenible

Acuerdo IPPC, Directiva D 96/61/CE (1996)

Prevención y control integrados de la contaminación

■ Objetivo:

- Enfoque integrado de control de la contaminación industrial
- Medidas para evitar o reducir las emisiones contaminantes de las actividades industriales y las transferencias entre medios (aire, agua y suelo)
- Alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente en su conjunto

Concepto de prevención y control integrados de la contaminación

- Estrategia de gestión ambiental más sostenible:
 - Establece una visión integrada del medio ambiente
 - Prioriza la prevención (**enfoque PREVENTIVO**)
 - Evitar la contaminación en origen más que reducir sus efectos
 - Define las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs, BATs)
 - Documentos de Referencia "BREF" (*BAT References Documents*) sobre las Mejores Técnicas Disponibles para cada industria

Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Best Available Techniques (BATs)

■ Mejores

- Las más eficaces para alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en su conjunto

■ Técnicas

- Tecnología usada y forma en que la instalación está diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada

■ Disponibles

- Aplicación en condiciones económicamente y técnicamente viables

Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) para la Industria de Pulpa y Papel

Best Available Techniques (BATs) in the Pulp and Paper Industry

- BREF P&P (Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry), diciembre 2001 (509 páginas)
 - Aspectos ambientales más relevantes de la fabricación de P&P con ≠recursos fibrosos y ≠fábricas)
 - MTDs y límites de emisión
 - Se intercambió información entre expertos de los estados miembros, industrias y ONGs
 - Estados Miembros establecen los Límites de Emisión
 - Para otorgar las licencias se tienen en cuenta el tipo de proceso, la ubicación y las condiciones ambientales locales

SÍNTESIS NORMATIVA EUROPEA

- PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
- APLICACIÓN DE LAS MTD'S
- GESTIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE VALORIZACIÓN (RECICLADO Ó REUTILIZACIÓN) Ó ELIMINACIÓN
- UTILIZACIÓN EFICIENTE DE RECURSOS
- PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES
- ELIMINACIÓN DEL RIESGO DE CONTAMINACIÓN EN EL CESE



PROGRAMA AMBIENTAL DE LAS NACIONES UNIDAS UNEP CHEMICALS

Convenio de Estocolmo sobre
Contaminantes Orgánicos
Persistentes, CÖPs

151 PAÍSES

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, COPs (*Persistent Organic Pollutants, POPS*)

- Reconoce que los COPs
 - Tienen propiedades tóxicas
 - Son resistentes a la degradación, se bioacumulan
 - Son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales
 - Pueden generar problemas de salud
- Se adoptan medidas mundiales para prevenir sus efectos en todo su ciclo de vida

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)

- Artículo 5:
 - Medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción no intencional
- Industria de pulpa y papel (Anexo C):
 - COPs que se forman y se liberan de forma no intencional a partir de fuentes antropogénicas (atribuidas a la actividad humana):
 - Dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF)
 - Hexaclorobenceno (HCB)
 - Bifenilos policlorados (PCB)

Convenio de Estocolmo

Normativa

- Guía para reducir o eliminar los COPs (draft)
- Elaborada por un grupo de expertos en mejores técnicas disponibles (MTDs) y mejores prácticas ambientales (MPAs)
 - Expert group on Best Available Techniques (BAT) and Best Environmental Practices (BEP), Villarrica, Chile, 8-12 December 2003
- Límites de emisión basados en la norma americana (US Cluster Rule)



PROPUESTAS PARA UNA LEGISLACIÓN SECTORIAL

1. Medidas legislativas previas

1. Ley sobre Evaluación del Impacto Ambiental
2. Ley sobre Marco Regulatorio de la Industria de CYP
3. Revisión y actualización periódica de la ley (MTDs)
4. Adecuación de la legislación sobre control de efluentes y límites de emisión:
 - Parámetros requeridos de la industria CYP (DBO, DQO, AOX, toxicidad, etc.)
 - Límites de emisión para mantener el estado inicial de los recursos
 - Monitoreo de los ríos cada 3 o 6 meses, para verificar que no se altere su calidad fisicoquímica y biológica

2. Medidas prácticas previas

1. Realizar los estudios de línea de base de los ríos sobre los que se verterán los efluentes
2. Conformar una Comisión de Evaluación y Seguimiento (especialistas)
3. Establecer un presupuesto suficiente para la Comisión pueda cumplir con su tarea

3. Medidas para la instalación de fábricas sostenibles

1. Exigir tecnologías de última generación
 - Verificar que la fábrica cuente con los elementos de mitigación de efluentes MTDs
2. Inspeccionar rigurosamente las instalaciones, previamente a la Habilitación Industrial
3. Inspeccionar y controlar periódicamente los efluentes de la fábrica en funcionamiento
 - En períodos de régimen normal
 - En puestas en marcha



ESTUDIO DE CASO: ARGENTINA

Proyecto de ley Senadora G. Bar (Bloque PJ Frente Para La Victoria)

- Establece plazos límites para que las empresas que producen pasta celulosa conviertan sus procesos a Métodos TCF (Totally Chlorine Free): 31/12/2015 y Métodos TEF (Totally Effluent Free): 31/12/2020.-
- Las nuevas industrias deberán hacerla con los 2 métodos TCF y TEF

Proyecto de ley Diputada B. Osuna (PJ-Entre Ríos)

- Establece los presupuestos mínimos para la eliminación de PCDD (dioxinas) y PCDF (Furanos) en las plantas de celulosa y papel
- Prohíbe estas sustancias tanto en las emisiones finales como en los procesos intermedios, conforme Convenio de Estocolmo (Ley 26.011)
- Exige y define las Mejores Técnicas Disponibles (Anexo C Convenio de Estocolmo)
- Exige y define las Mejores Prácticas Ambientales
- Las emisiones no deben registrar ninguna concentración medible de PCDD o PCDF

Proyecto de ley Diputada M. Maffei (ARI)

- Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la industria de la CYP
- Todos los establecimientos instalados o a instalarse deben aplicar las MTDs
 - También los instalados en países limítrofes (cuando deba requerirse opinión de n/ país)
 - Que afecten a 2 o mas provincias argentinas, en caso de cuencas compartidas
- Define las MTDs
- Obliga a ocupar blanqueo TCF
 - Prohíbe el Cl y de ClO₂ y/o sustancias que lo genere o contenga
- Obliga a implementar circuitos cerrados de agua
- Exige sistema de gestión de residuos especial
- Obliga a adoptar sistemas de monitoreo continuo de emisiones líquidas y gaseosas

Proyectos de ley Diputada S. Peso (PJ)

- Establece que las MTDs en la Industria de Pulpa y de Papel constituyen los patrones de calidad ambiental que la Nación Argentina resuelve aplicar en su territorio
 - Estas deben ser adaptadas y actualizadas en forma permanente y progresiva
- Las empresas:
 - Deben ser reconvertidas tecnológicamente
 - Participan en todo el proceso realizando su Autoevaluación y Planes de Mejoras
 - Pueden beneficiarse con créditos blandos
 - Consiguen mejoras medioambientales de forma gradual pero rápida



**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**