

**ANEXO DE TEXTOS PARA TRABAJO DE PROBLEMAS AMBIENTALES****La degradación de los suelos**

El suelo es un recurso indispensable para la realización de las actividades económicas como, por ejemplo, la producción agropecuaria, forestal y minera. De allí que su perjuicio afecte en modo directo la situación socioeconómica del país. Año tras año, los suelos se agotan, se erosionan y se contaminan como consecuencia de **procesos naturales** y, sobre todo, del **mal uso** que las sociedades hacen de ellos. Por ejemplo, algunas técnicas de labranza alteran sus propiedades físicas.

A veces, la contaminación de los suelos se relaciona con otros problemas ambientales, como la **degradación de las fuentes de agua dulce**. Esto sucede, por ejemplo, cuando las sustancias que contaminan los suelos –sulfatos, nitratos, hidrocarburos, fenoles, plomo, mercurio– se infiltran hasta las napas de aguas subterráneas que la población utiliza para el consumo.

Si bien la erosión de los suelos –a causa de los vientos y el escurrimiento superficial del agua– es un proceso natural, también el **sobrepastoreo** y el **sobrecultivo** hacen que desaparezca la cobertura vegetal y el suelo quede expuesto a los agentes erosivos.

**La desertificación**

La desertificación es el caso más grave de degradación de los suelos. Se produce cuando la tierra pierde su fertilidad a causa de la aridez y el deterioro de su potencial biológico.

Aproximadamente el 75% del territorio argentino presenta algún grado de desertificación. Si bien este problema ambiental se asocia a la región abarcada por la **diagonal árida** y afecta a regiones que, por sus condiciones naturales, tienen problemas de aridez, actualmente se observa un proceso de progresiva desertificación de los suelos productivos.

Algunas de las causas del avance de la desertificación son las **malas prácticas agrícolas**, como el sobrecultivo, y la **tala indiscriminada** de los bosques, los montes y las selvas. En la estepa patagónica, en cambio, el principal motivo de la desertificación está ligado históricamente al sobrepastoreo del ganado ovino.

**La contaminación del aire**

La contaminación del aire es casi siempre un problema ambiental de **escala local**, que se produce como consecuencia de una gran cantidad de actividades humanas: la industria, en algunos de cuyos procesos se liberan gases; la producción de energía eléctrica; el uso de vehículos que se alimentan con combustibles fósiles –que también emiten gases–, y la incineración de residuos, entre otras.

Este problema es particularmente grave en las ciudades densamente pobladas. Muchas veces, ante ciertas condiciones de presión atmosférica y la ausencia de vientos, una capa de aire contaminado –denominado *smog*– cubre el espacio urbano y provoca severos **trastornos de salud** a sus habitantes, como mareos, cefaleas, irritación de las mucosas y problemas respiratorios.

En la Argentina, la contaminación del aire se manifiesta especialmente en las **grandes aglomeraciones urbanas**, como la región metropolitana, Córdoba y Rosario, y en las ciudades que son **polos industriales**, como las del frente fluvial del Paraná y el Río de la Plata.

## Las inundaciones

En la Argentina, las inundaciones están asociadas a un **manejo ineficaz de las cuencas hídricas**. Geográficamente, las áreas inundables se pueden determinar con precisión, lo que no sucede con otros problemas ambientales. Corresponden, en mayor proporción, a tres grandes cuencas hídricas: la del río Salado –en la provincia de Buenos Aires–, la del Salado del Norte –en Santiago del Estero y Santa Fe– y la del Paraná, en la región mesopotámica y el Chaco oriental.

En la provincia de Buenos Aires, la cuenca del río **Salado** abarca una extensa región de llanura, en la Pampa deprimida. Su relieve llano, de escasa pendiente, es la causa del mal drenaje y el estancamiento de las aguas en las épocas de crecida del río o cuando las precipitaciones superan los promedios mensuales o estacionales. En estas circunstancias, el río desborda e inunda los campos aledaños durante varios meses y años, dado que la ausencia de una pendiente definida hacia el océano Atlántico impide el escurrimiento de las aguas.

Este problema afecta el **aprovechamiento de los suelos**, debido a que los inversores o los propietarios de tierras agrícolas evitan correr riesgos con la agricultura y prefieren utilizar las parcelas para la producción ganadera. Además, es muy difícil recuperar los campos que han quedado bajo el agua por un período prolongado, aun después de que el agua ha escurrido o se ha evaporado, debido a que los suelos se salinizan y pierden gran parte de su fertilidad.



del río Salado, en la

Por su extenso recorrido, el río **Salado del Norte** –que recorre las provincias de Santiago del Estero y Santa Fe, y que en diversos tramos de la cuenca se denomina también *Pasaje* o *Juramento*– recibe el agua de las precipitaciones de varios sectores del norte argentino. En Santiago del Estero y Santa Fe, el terreno casi no tiene pendiente y el cauce del río tiene poca profundidad. Por este motivo, cuando el caudal crece excesivamente, las aguas no pueden drenar de manera eficiente hacia el río Paraná –del cual el Salado es afluente–, y se desbordan e inundan grandes extensiones de tierras. Uno de los principales efectos de las inundaciones en esta región es la salinización de los suelos, fenómeno que impone severas restricciones a las actividades agrícolas. A veces, las inundaciones también afectan a las ciudades del Litoral y se convierten en un **desastre natural**.

La Mesopotamia y el Chaco oriental sufren, periódicamente, los desbordes del río **Paraná**. Cuando se produce un exceso de precipitaciones –tanto en la Argentina como en el Brasil o el Paraguay–, el Paraná se desborda debido a que recibe el aporte de los caudales de una gran cantidad de afluentes y subafluentes. Las inundaciones son particularmente graves en la región mesopotámica y, sobre todo, en el Chaco oriental, donde el río presenta bordes más bajos. La región mesopotámica también es vulnerable al funcionamiento de las represas construidas en el alto y medio Paraná, como la de Itaipú y la de Yacyretá. Muchas veces, para regular el nivel de agua del embalse e impedir que ponga en riesgo a la represa, se abren las compuertas y se deja que el agua corra río abajo. Esto provoca desbordes e inundaciones al sur de las represas.

Otras regiones del país suelen atravesar procesos e inundaciones más o menos severos, aunque no periódicos. Por ejemplo, entre diciembre de 2005 y abril de 2006, las lluvias torrenciales hicieron que el río **Tartagal**, en Salta, se desbordara y afectara a la ciudad homónima, con graves consecuencias para la población.



Norte hizo que gran  
el agua. Fue uno de  
; en la Argentina en



## La degradación del agua

La contaminación del agua es un problema ambiental que se presenta, en mayor o menor medida, en todas las provincias argentinas.

En algunas regiones –por ejemplo, en la provincia de Santiago del Estero y en algunos partidos de la provincia de Buenos Aires, como Junín, Tornquist y Mercedes–, la contaminación tiene **causas naturales**, ya que el agua de las napas subterráneas contiene cantidades de arsénico y fluor superiores a las normales. Estas sustancias son sumamente tóxicas para los seres humanos.

Sin embargo, en la actualidad, los principales contaminantes de los cursos de agua son los hidrocarburos, las sustancias químicas de origen industrial, los líquidos cloacales, los agroquímicos y los residuos sólidos urbanos, es decir, elementos que surgen como consecuencia de las **actividades humanas**. Actualmente, el vertido de desechos industriales y domésticos, y los derrames de petróleo se consideran los factores que más perjuicios provocan en el ambiente.

■ **El vertido de desechos industriales y domésticos.** Las sociedades suelen recurrir a las **redes cloacales y pluviales** para la eliminación de sus desechos industriales y domésticos. En general, estas redes están conectadas a los cursos de agua o desembocan en ellos, por lo que los **efluentes industriales y domésticos** se convierten en los contaminantes más comunes de los ríos y los arroyos de todo el mundo.

Un factor muy significativo respecto del grado de contaminación de los ríos y los arroyos es la **cantidad de población** asentada en sus cuencas y su **distribución espacial**. La Argentina cuenta con una red hidrográfica muy extensa. Sin embargo, la población está concentrada de forma sumamente desproporcionada; en algunas zonas, existen ciudades densamente pobladas que producen un gran impacto en el ambiente. Además, la contaminación de los cursos de agua es grave en las regiones de gran desarrollo industrial.

Cuando los contaminantes son de **origen orgánico**, se degradan naturalmente debido a la acción de los microorganismos que viven en el agua de los ríos. No obstante, cuando la cantidad de vertidos orgánicos es muy grande, las bacterias se reproducen con mucha rapidez y consumen gran parte del oxígeno del agua. Esto provoca la mortandad de peces y plantas acuáticas.

Cuando la contaminación se debe a **sustancias inorgánicas** que no tienen ningún tratamiento previo, las consecuencias sobre el ambiente son irreversibles, dado que esas sustancias degradan el agua y provocan la muerte de todo tipo de organismos, animales o vegetales. Éste es el caso de los combustibles, las sustancias que contienen cloro, los solventes, las resinas sintéticas, entre otros.

■ **Los derrames de petróleo.** Los derrames de petróleo producen **daños irreparables** en los ambientes. Cuando el petróleo se encuentra en el agua, forma una película que no permite el paso de la radiación solar y, por lo tanto, dificulta la vida de la flora y la fauna marinas. Además, el petróleo contiene benceno, que es una sustancia cancerígena.

El extenso litoral marítimo que presenta nuestro país es la ruta obligada de los barcos que exportan el petróleo extraído de las ciudades costeras patagónicas, especialmente Comodoro Rivadavia. Es muy frecuente que se produzcan derrames debido a fallas operativas, errores humanos, el mal estado de los buques de transporte de combustibles o la corrosión de los materiales empleados.

Los numerosos derrames ocurridos en la última década ponen al descubierto una situación **de mucha gravedad**. Por ejemplo, en 1997 se produjo un derrame de petróleo en el río Colorado que afectó todo el curso del río y puso en riesgo el suministro de agua –para consumo y riego– destinada a la población de varias localidades rionegrinas y bonaerenses.

## La deforestación y la pérdida de la biodiversidad

La deforestación es uno de los principales problemas ambientales de escala global. En la Argentina, han sido taladas y degradadas grandes extensiones de la selva subtropical –en Misiones–, en el bosque chaqueño –en el Chaco, Formosa y Santiago del Estero–, en el monte –en San Luis, el oeste de Córdoba y La Pampa–, en las yungas –en Salta y Tucumán– y en el bosque patagónico-fueguino –en la Patagonia–. Los motivos de esta pérdida de las masas forestales han sido la explotación forestal orientada a la **extracción de maderas y de leña** o, simplemente, la necesidad de incorporar **nuevas tierras** a la agricultura.

Por varias razones, la deforestación tiene un efecto muy perjudicial para el ambiente. Los bosques cumplen una función ecológica fundamental, ya que protegen el suelo de la erosión, facilitan la infiltración del agua de lluvia hacia las napas subterráneas y participan en la regulación del equilibrio atmosférico al capturar dióxido de carbono del aire y suministrar oxígeno. Además, son el hábitat de numerosas especies de animales y plantas.

La deforestación es la principal causa de la pérdida de la **biodiversidad**, es decir, del conjunto de especies animales y vegetales que habitan en los ecosistemas del planeta. De acuerdo con algunas estimaciones, 476 especies autóctonas del territorio argentino se encuentran en peligro de extinción. Por otra parte, la pérdida de la biodiversidad tiene también un **efecto económico** importante, ya que la sociedad utiliza las especies animales y vegetales con varios fines: para alimentarse, obtener pieles y cueros, producir energía, elaborar productos farmacológicos, etcétera.

## La basura urbana

Cada día, en las grandes ciudades argentinas se acumulan miles de toneladas de residuos sólidos. Por ejemplo, sólo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se generan diariamente 5 mil toneladas de residuos. Por lo general, los residuos sólidos son arrojados en terrenos denominados *rellenos sanitarios*, *basurales* o *vertederos*, dispuestos por los gobiernos municipales y provinciales.

Son enormes depósitos en los que la basura se acumula en grandes pilas y los desechos se degradan al aire libre. Cuando la basura de origen orgánico entra en estado de putrefacción, los lixiviados se infiltran en la tierra y arrastran también sustancias contaminantes inorgánicas, especialmente metales pesados –plomo, cadmio, mercurio–, que perjudican las fuentes de agua. Además, liberan en el ambiente **gases tóxicos**, como metano, dióxido de carbono y algunos compuestos orgánicos –tolueno y benceno–, y son **focos infecciosos** en la superficie.

