

REPERCUSIÓNS AMBIENTAIS DA ACCIÓN HUMANA: CONTAMINACIÓN, QUENTAMENTO GLOBAL E PEGADA ECOLÓXICA

Na actualidade moitas actividades humanas levan consigo grandes e graves consecuencias non desexadas, especialmente sobre o medio: a contaminación e o quentamento global quizais sexan dúas das máis preocupantes, por esta razón ás veces é necesario realizar avaliacións de impacto ambiental.

A **contaminación** é unha das maiores consecuencias ambientais e sociais negativas que teñen as actividades humanas. Supón a introdución, nun medio calquera, dunha substancia en cantidade abonda como para provocar algún dano ou desequilibrio, irreversible ou non, e que pode ser perxudicial para a saúde, para a seguridade ou o benestar da poboación ou para a vida vexetal ou animal.

A contaminación clasifícase segundo os medios aos que afecta:

- Contaminación atmosférica. Os principais contaminantes (en especial o dióxido de carbono) proceden de procesos de combustión en actividades de transporte, industrias, xeración de enerxía eléctrica e calefacción doméstica, así como da evaporación de disolventes orgánicos e das emisións de gases, que orixinaron un buraco na capa de ozono.
- Contaminación da auga. Xeralmente a contaminación de ríos, mares e augas subterráneas provén de verteduras e refugallo industriais (con presenza de metais e de augas con elevada temperatura) así como de augas residuais non tratadas procedentes do saneamento de vilas e cidades. As industrias españolas recoñecen oficialmente que cada ano verten máis de 1.200.000 toneladas de substancias contaminantes á auga.
- Contaminación do solo. Aparece logo da aplicación de insecticidas, por filtracións ou roturas de canalizacións de augas residuais e produtos industriais. Os produtos químicos máis habituais son os derivados de petróleo, disolventes, insecticidas e metais pesados. Este tipo de contaminación está estreitamente relacionado co nivel de industrialización. A súa acción pode ser directa ou ben ao entrar en contacto con cursos de auga potable.

A contaminación tamén se pode clasificar en función do método contaminante ambiental. Así podemos distinguir entre:

- Contaminación química. Significa a introdución de substancias potencialmente perigosas para a saúde e para o ámbito da terra, nos alimentos, no aire ou na auga. Por exemplo, o uso excesivo de insecticidas agrícolas pode afectar os acuíferos e repercutir na saúde humana.
- Contaminación radiactiva. Derivada da dispersión de materiais radioactivos, como o uranio enriquecido, usados en instalacións médicas ou de investigación, en reactores nucleares de centrais enerxéticas, en probas atómicas, e que se produce por accidente (como o de 1986 en Chernóbil, Ucraína) ou pola manipulación de residuos radioactivos.
- Contaminación acústica. É a contaminación debida ao ruído, ao son excesivo ou molesto provocado polas fábricas, os medios de transporte ou certas actividades de lecer. Pode provocar malestar, irritabilidade, insomnio e xordeira parcial. Se ben o ruído no se acumula nin se traslada, nin se mantén no tempo, coma as outras contaminacións, pode causar danos na calidade de vida das persoas e no medio. Algúns ruídos da cidade están por riba do *principio da dor ao son* (uns 120 decibelios).
- Contaminación térmica. Ten lugar no momento en que un proceso vén modificar a temperatura do medio de forma prexudicial, por exemplo debido á vertedura de auga quente nun río: o incremento da temperatura diminúe a solubilidade do osíxeno na auga, polo que pode provocar unha gran mortalidade de peixes.

- Contaminación electromagnética. É a producida a partir das radiacións xeradas por equipos electrónicos e por instalacións eléctricas. Ademais de crear problemas nos aparellos eléctricos e na transmisión de datos, pode afectar a saúde humana; neste sentido, as antenas de telefonía móbil son unha fonte constante de polémica.
- Contaminación lumínica. Refírese ao resplandor de luz difundido no ceo nocturno e producido pola luz artificial procedente das cidades, dos vehículos e doutras infraestructuras. Obriga a moitas especies animais e vexetais a cambiar os seus hábitos nocturnos.
- Contaminación visual. Prodúcese cando a abundancia, a desorde ou o tipo de elementos que se achan na paisaxe deterioran a súa estética. De forma consciente ou non, esta contaminación créanos malestar e afecta a nosa calidade de vida.

A contaminación xera graves danos, atenta contra a vida das persoas, animais e plantas e deteriora o noso planeta cada vez con máis intensidade. A delimitación e limpeza das zonas contaminadas adoitan ser tarefas que consomen moito tempo e diñeiro. A actual lexislación española incorpora o *delito ecolóxico* a través do que se pode condenar (mesmo con prisión) aos que contaminen de xeito reiterado e consciente.

Segundo un estudo de Greenpeace, en España a contaminación ten unha relación directa coa incidencia de enfermidades e a mortalidade: no noso país morren prematuramente 16.000 persoas ao ano por efecto da contaminación atmosférica. Iso supón dez veces máis que a mortalidade que producen anualmente os accidentes de tráfico. Ademais, nas zonas máis industrializadas determinadas enfermidades coma o cancro, tamén inciden de forma máis intensa, o que evidencia unha relación directa entre contaminación industrial e enfermidades. En España 4.000 traballadores morren cada ano pola exposición a substancias químicas e máis de 33.000 enferman pola mesma causa.

Para se referir aos efectos que a contaminación xenera no clima, úsase a expresión **cambio climático antropoxénico**. Aínda que ao longo da historia do noso planeta sempre existiron cambios climáticos xa que moitos fenómenos contribuíron a cambios de forma natural, nos últimos anos a cantidade e a intensidade das accións humanas sobre o planeta está a inducir a notables transformacións climáticas a unha gran velocidade o que impide a adaptación da natureza ás novas circunstancias.

Consecuencia destas accións é o efecto invernadoiro e o quentamento global. A enerxía solar quenta o solo terrestre, que devolve unha parte (un 37,5%) desa enerxía ao espazo exterior mentres que o resto é retido polos gases das capas superiores da atmósfera, producindo o seu quentamento. É o que se chama **efecto invernadoiro** xa que funciona igual que os cristais dun invernadoiro de xardinaría pero esta vez desenvolvéndose de forma natural: de aí o nome e o paralelismo. De feito, sen este efecto a temperatura media na Terra sería duns -22°C: os océanos poderían conxelarse e a vida humana sería imposible tal como a coñecemos agora. Grazas ao efecto invernadoiro, a temperatura media é de 14°C.

O preocupante é que nos últimos tempos a proporción dos gases que provocan este efecto (CO₂, metano e clorofluorcarbonatos ou CFC, entre outros) se elevou enormemente de xeito que impide que saia ao espazo exterior parte da enerxía que emite a superficie da Terra. Como consecuencia, elévase a temperatura da atmosfera, empezando así un proceso de **quentamento global** e de cambio climático antropoxénico.

Este aumento global da temperatura ten un efecto directo nos océanos. Desde o ano 1960 a temperatura media dos océanos aumentou 0,1°C, pero as augas do océano Antártico fixérono en 0,2°C. Iso, unido ao aumento da temperatura do aire, fai que se provoque o desxeo de grandes placas xeadas nas zonas ártica e antártica, así como tamén o dos glaciares terrestres. As prediccións indican que, se non cambian as condicións, antes do ano 2050 o volume de xeo dos glaciares diminuiría en máis de 60%: o desxeo estimado de Groenlandia é duns 240 km₃ ao ano.

Co ascenso da temperatura global, a auga dos océanos tende a expandirse e a reducir a súa enorme capacidade de absorción de CO₂, ademais de afectar ecosistemas básicos como o das algas, que están na base da cadea trófica dos animais mariños. O aumento de temperatura dos océanos pode transformar de xeito total non soamente o ritmo e forza das correntes senón a súa influencia non continentes. Algúns científicos aseguran que o incremento na forza de furacáns e tifóns e a virulencia de certas tormentas tamén é debido a estas alteracións térmicas.

Hai quen minimiza as causas e os efectos do quentamento global e do cambio climático, argumentando que a natureza, por ela mesma, provoca tamén episodios de quentamento global (debido ás erupcións volcánicas que lanzan á atmósfera millóns de toneladas de carbón e gases) e de cambio climático (a Terra observou períodos glaciares con anterioridade). Pero a deferenza é que agora a causa esencial é a acción humana e que o ritmo acelerado lle impide á natureza non só a rexeneración natural dos gases senón a adaptación lenta e serena ás novas circunstancias: as consecuencias son imprevisibles.

A chamada **pegada ecolóxica** é un indicador de sustentabilidade que resume, para cada individuo, cal é a área necesaria para producir os recursos que utiliza e para asimilar os regugалlos que xera. O seu obxectivo consiste en avaliar o impacto sobre o planeta nun determinado modo de vida.

A biocapacidade do planeta por cada habitante estimouse en 1,8 ha, ou o que é o mesmo, se tivéssemos que repartir o terreo productivo da Terra en partes iguais, a cada uno dos máis de 6.500 millóns de habitantes, corresponderíanlles 1,8 ha para satisfacer toas as súas necesidades durante un ano. Malia o anterior, cada ser humano está gastando a cantidade de 2,23 ha, polo que, a nivel global, se consomen máis recursos e se xeran máis refugалlos dos que o planeta pode xerar e admitir.

Segundo os datos da última análise da pegada ecolóxica dos españois, cada habitante necesita como media 6,4 ha de territorio para satisfacer os seus consumos e absorber os seus residuos, que é case o triplo do que España se pode permitir.