

# Luzaezinezko eztabaida zientifikoa

**I**NGURUGIRO-arazoetarik asko eta asko industri garapenaren eragin ustegabeak eta zorigaitzokoak dira. Eta zientziak aurrerabide hori sortzeko balio izan zuen bezala, orain ezin dugu atzerantz egin baizik eta, gure etorkizuna bilatzeko, bere laguntza behar dugu. Eta zientziaren gainean hitz egiten dudanean, metodo zientifikoari ari natzaio, zeina Bacon, Descartes eta Galileoren oinatzetatik sortu eta XIX. mendeko Iraultza Industrialean amaitu zen aurrerakada harrigarriaren motorea izan bait zen (1).

Metodo zientifikoa, azterketa arrazoitua erabiltzen duen metodo iteratibo baten bitartez, gertaera konplexuak osogai sinpleagotan laburtzen ahalegiten da, horretarako naturaren ordenaren determinismoan oinarritzen delarik. Bere arrakasta determinatzailea suertatu zen mekanika, fisika eta kimika bezalako zientzietan, baina tresna honek bere mugak ukitzen ditu konplexutasun handiagoa duten gertaerei aurre egiten dienean. Hori gertatzen da gizakien eta berauek antolatzen direneko gizartearen arazoak analizatu nahi direnean, eta honen adibide garbiak ingurugiroaren gaiak izaten dira. Askotariko elkarrakzioak, aleatorioak maiz, dituen munduan sartzen da. Ziurgabetasunaren eremua da, zeinaren tresnak beti akastunak izaten direneko ikuspegi diziplinarteko bat (geografia, biologia, ekologia, eta abar) erabiltzea nahitaezkoa suertatzen bait da.

Planetarekiko (klima, atmosfera, itsasoak, mendiak,...) mehatxuekin eta gizakiarekiko arriskuekin zerikusirik duten arazoak konpondu egin behar dira. Aginte publikoek erabakiak hartu behar dituzte honelako gaien aurrean, zientifikoei ez dagozkien erabakiak zeren gizabanakoen, enpresen, tokiko agintarien, estatuen eta baita ere gizadi osoaren interesek elkarrekin topo egiten dutenez, irizpen eta aukerako irizpidetan

oinarritzen bait dira. Arazo konplexu berriak dira, eta beren garapena askotan kaotikoa eta somaiezina. Arazoak premiazkoak izan daitezkeenak, eta zeinetan denborak gure kontra jokatzen bait du eta zeinen aurrean administratzen gaituzten gobernatzaileek erabaki "gogorrak" hartu behar bait dituzte ezagumendu "bigunetan" oinarrituz.

Asuntua ez da zientifikoek arbitroen lana egin dezaten, baina bai da eskagarria beren eritzia azaldu dezaten, etika zientifiko dotore baten barruan, adostasunaren bilakaeraren eta desadostasunaren marginen ponderazioaren erregelen arauera, eta sekula ere ez aurretik ezarritako tesiren aldeko argudiorik emanaz. Eta beren sinesgarritasuna, eta administrazio eta botere ekonomikoekiko beren independentzia intelektuala mantendu beharko dituztelarik. Nahiz eta batzutan, horretarako, alde edo kontra agertu behar izan, zorigaitzokoak edo potentzialki arriskutsuak iruditzen zaizkien politikak salatuz. Eta hau danau seguru sentitzen ez badira ere egin beharko dutelarik, diziplinarteko gaiak izanik beraietariko bakoitza bere espezialitatean batez ere sentituko bait da sendo. Baina beren eritzia beharrezkoa da agintariak erabakiak hobeto informaturik hartu ditzaten eta ustego publikoak bere ahotsa (eta botoa) altxatu ahal izan dezan ingurugiroari buruzko nahitaezko eztabaidan.

Hitz egiten ari gara orain horniketa energetikoari buruz, Energia Eolikoaren gaineko Sektoreko Lurralde-Plangintzari buruz, EAEan zentral eolikoak ezartzeko lehen proiektuei buruz, Nafarroaren kasuari buruz,.... Eztabaida premiazkoa da eta garrantzitsua. Pyrenaicaren ale honetara EHUko hiru katedradun ekarri ditugu, geografo baten, ekonomista baten eta jurista baten ikuspuntuak eman diezazkiguten.

(1) Ohar hauek zereetik daude hartuta: Batisse, M. "Administrar la incertidumbre", El Correo de la Unesco, 1991.eko martxoa.

## El debate científico inaplazable

**M**UCHOS de los problemas medioambientales son efectos imprevistos o nefastos del desarrollo industrial. Y lo mismo que la ciencia sirvió para originar ese desarrollo, ahora no podemos dar marcha atrás sino que, para buscar nuestro futuro, necesitamos su ayuda. Y al hablar de la ciencia, me refiero al método científico, que nació tras las huellas de Bacon, Descartes y Galileo, y fue el motor del prodigioso avance que desembocó en la Revolución Industrial del siglo XIX. (1)

El método científico, por medio de análisis razonados, trata de reducir los fenómenos complejos a elementos más sencillos, basándose en el determinismo del orden de la naturaleza. Su éxito fue fulgurante en ciencias como la mecánica, la física y la química, pero el instrumento toca sus límites cuando se enfrenta a fenómenos de complejidad superior. Ello ocurre cuando se abordan problemas de los seres vivos y las sociedades en que se organizan, y un ejemplo claro son los temas de medio ambiente. Se penetra en un mundo de interacciones múltiples, a menudo aleatorias. Es el dominio de la incertidumbre, en el que es imprescindible utilizar un enfoque interdisciplinar, (geografía, biología, ecología, etc) en el que las herramientas son siempre imperfectas.

Hay que resolver problemas en relación con peligros para los seres humanos y con amenazas para el planeta (el clima, la atmósfera, los mares, las montañas...). Las autoridades públicas tienen que tomar decisiones ante estos temas, decisiones que no corresponden a los científicos, porque están basadas en juicios de valor y criterios de oportunidad, al enfrentarse los intereses de individuos, de empresas, de autoridades locales, de estados e incluso de toda la humanidad. Son

problemas complejos nuevos, de evolución muchas veces caótica e imprevisible. Problemas que pueden ser planetarios, urgentes, en los que el tiempo juega en nuestra contra y ante los cuales los gobernantes que nos administran deben tomar decisiones "duras" basándose en conocimientos "blandos".

No se trata de que los científicos hagan de árbitros, pero sí es exigible que expongan su opinión, dentro de una exquisita ética científica, según las reglas de la búsqueda del acuerdo y la ponderación de los márgenes de desacuerdo, nunca aportando argumentos a favor de tesis preestablecidas. Conservando su credibilidad, su independencia intelectual de la administración y los poderes económicos. Aunque para ello tengan a veces que pronunciarse, denunciando políticas que estimen nefastas o potencialmente peligrosas. Aunque no estén seguros, porque se trata de temas interdisciplinares y cada uno de ellos se sienta fuerte sólo en su especialidad. Pero su opinión es necesaria para que los gobernantes puedan tomar decisiones mejor informadas y para que la opinión pública pueda hacer valer su voz (y su voto) ante el imprescindible debate medioambiental.

Estamos hablando ahora del abastecimiento energético, del Plan Territorial Sectorial de Energía Eólica, de los primeros proyectos de instalación de centrales eólicas en la CAPV, del caso de Navarra... El debate es importante y urgente. Hemos traído a este número de Pyrenaica a tres catedráticos de la UPV, para que nos ofrezcan sus puntos de vista desde el enfoque de la geografía, la economía y el derecho.

(1) Estas notas están tomadas de Batisse, M "Administrar la incertidumbre" en El Correo de la Unesco, marzo 1991.

Txomin Uriarte