

Geologia i medi ambient des de l'administració autonòmica

ALBERT VILALTA

Conseller de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

La Geologia va entrar a les estructures administratives de l'Europa moderna cap a la meitat del segle XIX com a resultat, per una part, del seu desenvolupament com a disciplina científica amb la seva pròpia metodologia i, per l'altra, per la necessitat de disposar de matèries primeres que tenia la nova societat industrial. Desenvolupament industrial, prospecció de nous recursos i aplicació a l'obra pública han estat, des d'aleshores, els motors que han estirat de la Geologia i que han fet possible el seu desenvolupament.

Actualment, però, des que la societat ha pres consciència de la problemàtica ambiental, la Geologia, sense abandonar les seves aplicacions tradicionals, ha anat modificant els seus objectius. N'hi ha prou amb una breu ullada a la problemàtica que té avui dia plantejada la gestió ambiental per adonar-se de l'encert que representa aquest canvi d'orientació. La realitat física de Catalunya, amb una geologia i un paisatge complexos, fragmentats i diversos, ha de suportar una implantació social intensa, caracteritzada per una important indústria química, petroquímica i farmacèutica, una petita i mitjana empresa molt difosa, una explotació ramadera que inclou deu milions de porcs, una agricultura de regadiu i una densitat de població que es concentra al voltant d'uns recursos hídrics escassos i sobreexplotats i, a més, una forta pressió turística a les zones litorals. Tota una realitat complexa que defineix una problemàtica ambiental on la Geologia hi juga un paper fonamental.

GEOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE DESDE LA ADMINISTRACION AUTONOMICA

La Geología entró en las estructuras administrativas de la Europa moderna hacia la mitad del siglo XIX como resultado, por una parte, de su desarrollo como disciplina científica con su propia metodología y, por la otra, por la necesidad de disponer de materias primas que solicitaba la nueva sociedad industrial. Desarrollo industrial, prospección de nuevos recursos y aplicación a la obra pública han sido, desde aquel momento, los motores que han impulsado a la Geología y que han hecho posible su desarrollo.

Actualmente, y a raíz de la toma de conciencia por parte de la sociedad de la problemática ambiental, la Geología, sin abandonar sus aplicaciones tradicionales, ha ido modificando sus objetivos. Basta con echar una breve ojeada a la problemática que tiene hoy día planteada la gestión ambiental para darse cuenta de lo acertado de este cambio de orientación. La realidad física de Catalunya, con una geología y un paisaje complejos, fragmentados y diversos, que ha de soportar una intensa implantación social, caracterizada por una importante industria química, petroquímica y farmacéutica, una gran difusión de la pequeña y mediana empresa, una explotación ganadera que incluye diez millones de cerdos, una agricultura de regadío y una densidad de población que se concentra alrededor de unos recursos hídricos escasos

El coneixement aprofundit i detallat del territori és sempre essencial per les aplicacions ambientals. La realització i actualització continuada del mapa geològic de Catalunya, i l'incorporació de les seves dades en els sistemes informatius ambientals són, segurament, la primera i més bàsica aportació que pot fer la Geologia a la gestió de l'ambient. Però a més, els organismes competents de l'administració exigeixen de la Geologia que doni resposta a algunes qüestions fonamentals. Conèixer el comportament dels fluids en el medi geològic, i saber com respon el sistema si en modifiquem el volum i la composició, és la qüestió de fons que hi ha al darrera de la majoria de problemes relacionats amb la contaminació dels aqüífers. Saber predir quina és la possibilitat de que siguem afectats per determinats fenòmens geològics com són els terratrèmols, esllavissades, allaus i, a més llarg termini, processos erosius que contribueixen a la desmitificació, o de subsidència que poden conduir a l'anegament de planes costaneres, és l'altre qüestió important, aquesta vegada relacionada amb l'avaluació del risc natural, de les seves conseqüències i de les mesures que cal prendre per la seva prevenció.

Són qüestions sobre les que es demana que la Geologia sigui predictiva. Que és el cavall de batalla de tota ciència aplicada. Sovint des de l'administració, o bé des de l'usuari de la recerca en general, es pretén que la Geologia ho predigui tot, quan és obvi que tot no ho pot predir. Per altra banda, des de l'àmbit de la recerca geològica, sovint es pretén vendre una capacitat de predicció que va molt més enllà de les possibilitats reals. Els dos punts de vista són, evidentment, incorrectes. Només tindrem una Geologia aplicada al medi ambient en la mesura en que aquesta sigui capaç de fer, a la vegada amb eficàcia i amb modèstia, prediccions útils per a les aplicacions ambientals.

Això requereix un coneixement aprofundit dels processos que intervenen, i per tant, cal una bona recerca bàsica portada des de les institucions acadèmiques. Cal també la presència, quan més freqüent millor, del geòleg professional a l'administració, com a única manera de garantir que el coneixement adquirit a l'àmbit acadèmic serà finalment incorporat de forma efectiva per l'estament encarregat de la gestió ambiental, i evitar així que es perdi en el circuit intrincat de les publicacions científiques especialitzades.

Finalment, i com a peça essencial, cal contemplar la presència de centres de recerca aplicada que, com fins ara ha estat el Servei Geològic de Catalunya, tinguin suficient iniciativa i capacitat dinamitzadora per desenvolupar

y sobreexplotados y, además, una fuerte presión turística en las zonas litorales. Todo lo cual configura una realidad compleja que define una problemática ambiental donde la Geología juega un papel fundamental.

El conocimiento profundo y detallado del territorio es siempre esencial para todas las aplicaciones ambientales. La realización y actualización continuada del mapa geológico de Catalunya, y la incorporación de sus datos a los sistemas informativos ambientales son, seguramente, la primera y más básica aportación que puede hacer la Geología a la gestión ambiental. Pero además, los organismos competentes de las administraciones públicas exigen que la Geología dé respuesta a algunas cuestiones fundamentales. Conocer el comportamiento de los fluidos en el medio geológico, y saber cómo responde el sistema si modificamos el volumen y la composición, es la cuestión de fondo que hay detrás de la mayoría de problemas relacionados con la contaminación de los acuíferos. Saber predecir cuál es la posibilidad que estemos afectados por determinados fenómenos geológicos como son los terremotos, deslizamientos, aludes y, a más largo plazo, procesos erosivos que contribuyen a la desertificación, o de subsidencia que pueden conducir a la inundación de llanuras costeras, es la otra cuestión importante, esta vez relacionada con la evaluación del riesgo natural, de sus consecuencias y de las medidas que se han de tomar para su prevención.

Son estas cuestiones sobre las que se pide que la Geología sea predictiva. Y que es el caballo de batalla de toda ciencia aplicada. A menudo desde la administración, o bien desde el usuario de la investigación en general, se pretende que la Geología lo prediga todo, cuando es obvio que todo no se puede predecir. Por otro lado, desde el ámbito de la investigación geológica, a menudo se pretende vender una capacidad de predicción que va mucho más allá de las posibilidades reales. Los dos puntos de vista son, evidentemente, incorrectos. Sólo tendremos una Geología aplicada al medio ambiente en la medida en que ésta sea capaz de hacer, a la vez con eficacia y con modestia, predicciones útiles para las aplicaciones ambientales.

Lo cual requiere un conocimiento profundo de los procesos que intervenen, y por tanto, es preciso llevar a cabo una buena investigación básica en las instituciones académicas. Se precisa también de la presencia, cuando más frecuente mejor, del geólogo profesional en la administración, como única forma de garantizar que los conocimientos adquiridos en el ámbito académico serán finalmente incorporados de forma efectiva por el esta-

lupar noves idees i fer un paper de pont efectiu entre l'àmbit acadèmic i el de l'aplicació. Així doncs, recerca bàsica, presència del geòleg a l'Administració, i actuació dels centres de recerca aplicada, són els tres components fonamentals en l'adquisició i transferència de coneixement geològic, no únicament en els aspectes ambientals, sinó també en tots els altres. Tots tres components són igualment importants si el que pretenem es que el coneixement sigui efectivament aplicat i estigui disponible quan se'l requereix.

És tan poc encertat pensar que correspon a l'àmbit acadèmic decidir allò que ha de ser aplicat, i quins han de ser els objectius de la recerca aplicada, com pretendre que des de l'administració es pot planificar quins són els resultats que d'antuvi volem obtenir: la definició del objectius, i l'organització dels corresponents programes de recerca no es pot fer mes que de forma conjunta.

El Departament de Medi Ambient, des de les competències que ha desenvolupat des de la seva constitució ara fa cinc anys, va anar desenvolupant un ample programa d'actuacions referides als problemes ambientals més difícils i urgents que té Catalunya. La Geologia hi ha jugat el seu paper i ha intervingut de manera decisiva en algunes de les actuacions pròpies de la Junta de Residus, de la Junta de Sanejament, i de la Direcció General del Patrimoni Natural, incidint sobretot en problemes de contaminació i en qüestions relacionades amb l'avaluació d'impacte ambiental. Altres aplicacions de la geologia ambiental com per exemple la prevenció de l'erosió i del risc natural han estat competència d'altres organismes de l'administració. Sigui quina sigui, però, l'estructura de l'administració i la divisió de les seves competències, cal que aquesta vetlli per que totes les aplicacions de la geologia ambiental es puguin desenvolupar amb eficàcia, sense oblidar aquelles actuacions i iniciatives orientades en benefici de la divulgació cultural i conscienciació social.

mento encargado de la gestión ambiental, y evitar así que se pierdan en el intrincado circuito de las publicaciones científicas especializadas.

Finalmente, y como pieza esencial, es necesario contemplar la existencia de centros de investigación aplicada que, como hasta el momento actual ha sido el Servei Geològic de Catalunya, tengan suficiente iniciativa y capacidad dinamizadora para desarrollar nuevas ideas y hacer un papel de puente efectivo entre el ámbito académico y el de la aplicación. Así pues, investigación básica, presencia del geólogo en la Administración, y actuación de los centros de investigación aplicada, son los tres componentes fundamentales en la adquisición y transferencia del conocimiento geológico, no sólo en los aspectos ambientales, sino también en todos los otros. Los tres componentes son importantes por un igual si lo que pretendemos es que el conocimiento sea efectivamente aplicado y esté disponible cuando se requiera.

Es tan poco acertado pensar que corresponde al ámbito académico decidir lo que debe considerarse aplicado, y cuáles han de ser los objetivos de la investigación aplicada, como pretender que desde la administración se puede planificar cuáles son los resultados que queremos obtener a priori: la definición de los objetivos, y la organización de los correspondientes programas de investigación sólo se pueden llevar a cabo de forma conjunta.

El Departament de Medi Ambient, a partir de las competencias que ha desarrollado desde su constitución hace cinco años, ha ido desarrollando un amplio programa de actuaciones referidas a los problemas ambientales más difíciles y urgentes que tiene Catalunya. La Geología ha jugado su papel y ha intervenido de manera decisiva en algunas de las actuaciones propias de la Junta de Residus, de la Junta de Sanejament, y de la Direcció General del Patrimoni Natural, incidiendo en especial en problemas de contaminación y en cuestiones relacionadas con la evaluación del impacto ambiental. Otras aplicaciones de la geología ambiental como por ejemplo la prevención de la erosión y del riesgo natural han sido competencia de otros organismos de la administración. Sea cual sea, la estructura de la administración y la división de sus competencias, es preciso que ésta vigile para que todas las aplicaciones de la geología ambiental se puedan desarrollar con eficacia, sin olvidar aquellas actuaciones y iniciativas orientadas en beneficio de la divulgación cultural y la concienciación social.