

ESTUDI DE PCB I PESTICIDES ORGANOCJORATS EN MOSTRES DE BIVALVES DEL DELTA DE L'EBRE

M. T. Galceran i F. J. Santos

Departament de Química Analítica. Facultat de Químiques. Universitat de Barcelona

J. Rivera i J. Caixach

Laboratori d'Espectrometria de Masses (CID-CSIC)

Els hidrocarburs halogenats són contaminats d'indubtable interès ambiental, a causa de llurs caràcters de toxicitat, persistència i bioacumulació en la cadena tròfica. Aquestes característiques i el fet que s'han detectat en aigües, sediments i mostres biològiques procedents del delta de l'Ebre, ha conduït a plantejar l'estudi de la presència d'aquests compostos en mostres de bivalves, conreades a les badies del Fangar i dels Alfacs. Aquest estudi, realitzat durant els anys 1989, 1990 i 1991, pretén avaluar, a partir de les concentracions trobades, la incidència que, en el cultiu de les bivalves a la zona, presenten aquests compostos. Així com a estimar la qualitat dels productes de les badies en relació amb els límits imposats per la legislació vigent.

L'anàlisi dels compostos clorats s'ha dut a terme per extracció i posterior purificació i fraccionament de l'extracte amb Florisil, i la identificació i determinació per cromatografia de gasos amb un detector de captura d'electrons i acoblament de la cromatografia de gasos amb l'espectrometria de masses (CG/EM).

L'estudi dut a terme ha posat de manifest que, en aquestes mostres, s'hi troben també terfenils, substàncies de característiques semblants als PCB, però de menor utilització, i que s'han identificat amb poca freqüència en mostres ambientals. S'han caracteritzat els PCT presents per CG/EM i s'han determinat llurs concentracions.

Dels resultats obtinguts de l'anàlisi de divuit mostres de musclos, set ostres, sis ostrons i vint cloïsses, hom en pot deduir, en primer lloc i respecte al PCB, que les concentracions trobades són sempre inferiors a les màximes permeses per la legislació americana (2 µg/g de mostra fresca), ara bé, són relativament elevades (el valor màxim trobat és de 0,6 µg/g de mostra fresca) i corresponen a una zona de contaminació mitjana. La comparació de les dades obtingudes els anys 1989 i 1990 mostren una disminució en el contingut total dels PCB en les bivalves (per exemple, els màxims en els dos anys són 0,6 µg/g, el 1989, i 0,2 µg/g, el 1990).

Pel que fa als PCT, es troben en concentracions relativament elevades (180 µg/g de mostra fresca). A la mostra de musclos recollida al Fangar el mes de febrer de 1989, aquests valors disminueixen els mesos següents i no es troben a les mostres recollides l'any 1990, la qual cosa fa pensar en un abocament puntual de PCT a les aigües del riu Ebre, en començar l'any 1989.

D'entre els pesticides organoclorats, els identificats amb més freqüència i els presents en una major concentració són els metabòlits del DDT (p-p'-DDE, o, p'-DDD i p, p'-DDD). Les concentracions d'aquests pesticides es mantenen constants durant els dos anys d'estudi, la qual cosa fa pensar que provenen d'una contaminació dels sediments de la zona, més que d'una aportació directa del riu. Aquests nivells de concentració (el valor màxim trobat de p, p'-DDE és de 0,02 µg/g de mostra fresca) poden considerar-se com a mitjans i són sempre inferiors als màxims permesos (legislació d'Alemanya, DDE 3,5µg/g, de mostra fresca).

Com a comentari final, podem assenyalar que les concentracions relativament elevades al PCB, trobades en els bivalves, el manteniment d'un determinat nivell de pol·lució, deguda a pesticides organoclorats, i els abocaments puntuals de compostos com els PCT al riu Ebre, aconsellen establir un programa de vigilància que permeti detectar qualsevol variació en la qualitat actual dels productes que hom considera acceptables.

Gener de 2001