



**DETERMINACIÓ DE COMPOSTOS D'ALT VOLUM DE  
PRODUCCIÓ EN MOSTRES DE PEIX PER EXTRACCIÓ EN  
QUECHERS I CROMATOGRÀFIA DE GAS - ESPECTROMETRIA  
DE MASSES EN TÀNDEM**

Sílvia Borrull Riera

Màster en Tècniques Cromatogràfiques Aplicades



Tutores: Dra. Eva Pocurull i Dra. Rosa Maria Marcé

Departament de Química Analítica i Química Orgànica

Universitat Rovira i Virgili

Juny, 2021

En el present estudi s'ha desenvolupat un mètode per a la determinació de compostos d'alt volum de producció (*high volume product chemicals*, HVPC), que representen una producció de 1000 tones o més a l'any i que estan presents en una gama molt ampla d'aplicacions en la indústria i els productes domèstics. El mètode permet la detecció simultània d'esters organofosfats (OPEs), benzotiazoles (BTs), benzotriazoles (BTRs), benzosulfonamides (BSAs) i ftalats en mostres de peix i marisc àmpliament consumides a Tarragona (Catalunya, Espanya).

Degut a la gran quantitat de productes químics que s'utilitzen en l'actualitat, una producció elevada pot implicar una elevada exposició i per conseqüència efectes en la salut humana i el medi ambient. S'han detectat HVPC en ambients marins i per conseqüència en la biota, com els peixos. Aquests presenten una problemàtica greu ja que molts són de consum i formen part de la dieta mediterrània i per tant són ingerits per les persones. Això fa que les persones estiguin exposades als HVPC a través d'una font alternativa de contaminació, i podria tenir conseqüències greus per a la nostra salut.

En les nostres costes mediterrànies es poden trobar una gran varietat d'espècies diferents de peixos i la majoria formen part de la dieta. Aquests contaminants són detectables en els teixits dels peixos degut a que molts presenten una alta solubilitat en els lípids i una gran estabilitat química. L'alimentació provoca una ingesta indirecta dels residus contaminats presents en els teixits dels peixos que pot ocasionar certs problemes en la salut humana

El mètode per a la determinació d'aquests compostos es basa en l'extracció per QuEChERS seguida d'una etapa de neteja per LipiFiltr® i determinació per cromatografia de gasos acoblada a espectrometria de masses en tàndem. S'optimitzen diversos paràmetres del mètode com la composició de les sals d'extracció, el procés d'evaporació, el sorbent de neteja i la quantitat de mostra analitzada. Per establir el mètode es van determinar els valors de la recuperació de l'etapa d'extracció, així com també l'efecte matriu. Per a l'optimització, es van utilitzar les espècies de verat i bacallà, escollint així una espècie que presenta un alt contingut de greix, i per tant superior al 25%, com el verat i espècie una amb un baix contingut de greix, inferior al 1% com el bacallà. Per observar si existeixen diferències en l'eficàcia de l'extracció. L'etapa de neteja té especial rellevància quan es parla de mostres de peix, ja que aquestes presenten un alt contingut en lípids. Això pot interferir en l'eficiència de l'extracció, unes baixes recuperacions i un augment o supressió de l'efecte matriu.

Malgrat que últimament alguns estudis se centren en la presència d'aquests compostos en matrius complexes, la informació disponible sobre la seva presència en mostres de peix encara es limitada i també el desenvolupament de mètodes de determinació.