

LABORATORI E QUALITÀ

BIOTA, PRIMO ESERCIZIO DI INTERCONFRONTO TRA I LABORATORI DELLE AGENZIE AMBIENTALI

Promosso da Arpa Emilia-Romagna e Arpa Veneto, si è concluso un esercizio di confronto interlaboratorio che ha visto la partecipazione, oltre che delle suddette Agenzie, anche delle Agenzie di Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Sicilia (Ragusa) e Toscana e dell'Irsa-Cnr di Brughiero (MB); Arpa Puglia è stata coinvolta nella progettazione.

Con lo scopo di confrontare la determinazione analitica dei parametri previsti dal monitoraggio secondo Dlgs 172/2015 nella **matrice biota**, come implementazione nazionale della direttiva 2013/39/UE, si sono esaminati un campione di pesce contaminato in natura e uno di mollusco contaminato artificialmente.

Le due Agenzie regionali che hanno preparato il materiale - non essendo accreditate ISO 17043 - non organizzano prove valutative interlaboratorio formali, quindi il materiale distribuito per l'esercizio è stato preparato con i mezzi e la strumentazione a disposizione. Tuttavia l'analisi dei dati ha dimostrato che i campioni presentavano caratteristiche di omogeneità e stabilità. I parametri analizzati per i campioni sono riportati nella tabella.

I risultati dei singoli laboratori sono particolarmente ripetibili, indice di una **buona uniformità delle matrici preparate** e di una **buona ripetibilità delle metodiche analitiche** (a prescindere dal confronto con il dato vero).

Un obiettivo alla base del progetto è stato quello di esaminare, per alcuni parametri, l'applicazione di un metodo di estrazione e purificazione detto "QuEChERS" (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, Safe), opportunamente adattato, per poter lavorare su matrice lipidica e raggiungere i valori di LOQ richiesti.

Alcuni laboratori, prima di questo esercizio di interconfronto, non avevano avuto esperienza con la metodica QuEChERS. L'approccio a questa tecnica, semplice e con caratteristiche di sostenibilità, è stato di particolare interesse anche come

confronto con le tecniche analitiche in uso.

Due punti critici riscontrati con i QuEChERS sono la valutazione dell'effetto del bianco dei materiali utilizzati e l'estrazione/purificazione di una matrice particolarmente complessa e con contenuto lipidico così elevato, come nel caso del pesce (18,3% sul liofilizzato corrispondente al 7,5% sul tal quale); si sottolinea che l'utilizzo della metodica QuEChERS è ottimale con contenuti lipidici <5%.

Il trattamento della matrice pesce, con così elevato contenuto lipidico, è stato particolarmente impegnativo anche per la determinazione degli altri parametri e anche con l'uso tecniche di purificazione già consolidate.

Il confronto tra laboratori ha dato lo spunto per una riflessione sull'utilità di definire le caratteristiche minime di strumentazione che ogni laboratorio dovrebbe avere in dotazione, per ottenere le performance utili a raggiungere i **limiti di quantificazione (LOQ)** e gli **standard di qualità ambientali (SQA)** richiesti. Le riflessioni fatte sono coerenti con quanto riportato nelle Linee guida Snpa 20/2019 "Linee guida per la scelta dei metodi di analisi di sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2000/60/CE".

Lo scambio di campioni tra le Agenzie risulta inoltre un utile ed economico sistema per ottemperare agli obblighi della recente normativa UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 (*General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*) dove, per assicurare la validità dei risultati e garantire le performance dei laboratori, li si esorta a partecipare a interconfronti tra laboratori (punto 7.7).

A cura di Arpa Emilia-Romagna e Arpa Veneto



Parametro	Matrice	LABORATORIO							Totale lab
		A	B	C	D	E	F	G	
PBDE 47	Pesce	X	X		X				3
PBDE 100	Pesce	X	X		X				3
DDT*	Pesce	X	XX	X	X	X		XX	8
DDT con QuEChERS	Pesce		X	X	X	X		X	5
Flourantene*	Mollusco	X	X		XX	X			5
Fluorantene con QuEChERS	Mollusco	X	X		X	X			4
Esaclorobenzene (HCB)*	Pesce	X	XX	X	X	X		XX	8
HCB con QuEChERS	Pesce		X	X	X	X		X	5
Mercurio e composti	Pesce	X	X	X	X	X		X	6
Benzo[a]pirene*	Mollusco	X	X		XX	X			5
Benzo[a]pirene con QuEChERS	Mollusco	X	X		X	X			4
PFOS	Pesce	X	X	X	X	X	X		6
Diossine e composti diossina-simili	Pesce	X	X	X	X			X	5
Diossine e composti diossina-simili	Mollusco	X	X	X	X				4
PCB (DM 6 luglio 2016)	Pesce	X	X	X	X	X		X	5
PCB (DM 6 luglio 2016)	Mollusco	X	X	X	X				4

*i laboratori con XX hanno analizzato il parametro con due metodiche di preparativa (con e senza tecnica QuEChERS)

