

# LIVELLI DI CONTAMINAZIONE DA IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) IN SILURI (*SILURUS GLANIS*) PESCATI NEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

## ***POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON CONTAMINATION IN WELLS CATFISH (*SILURUS GLANIS*) CAUGHT IN THE PO RIVER BASIN***

Giorgi I., Vivaldi B., Abete M.C., Ottonello G., Squadrone S., Tarchino F., Guarise S., Forneris G., Prearo M.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Via Bologna, 148 - 10154 Torino

### **SUMMARY**

Aim of this investigation was to evaluate IPA contamination in samples of *Silurus glanis* caught in Po river. N. 54 muscle samples were collected and analyzed. Five samples exceeded the maximum limit set by CE Regulation 1881/2006 for Benzo(a)pirene. Therefore, 10% of *Silurus* fished turned out to be not adequate and potentially harmful for consumers. In order to estimate the real risk for human health it is necessary to enforce this study, correlating the results with the effective fish consumption.

### **KEYWORDS**

IPA contamination, *Silurus glanis*, Po river

Gli idrocarburi policiclici aromatici costituiscono una classe di sostanze contenenti due o più anelli aromatici condensati tra loro, che si formano durante la combustione incompleta e la pirolisi di materiali organici. Vari IPA sono classificati dallo IARC come probabili o possibili cancerogeni. Secondo il Regolamento CE 1881/2006, gli IPA vengono considerati agenti genotossici: viene indicato quale livello massimo di benzo(a)pirene nelle diverse matrici animali (tra cui il muscolo di pesce) il valore di 2 ppb ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ). Queste sostanze sono facilmente accumulabili nella catena trofica alimentare e per molte di esse la biotrasformazione può essere molto lenta.

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare la concentrazione di IPA nella muscolatura di siluri pescati lungo l'alto bacino del fiume Po. Essendo il siluro un pesce che si trova all'apice della catena alimentare, con spiccate attitudini predatorie e con una vita media superiore a quella delle altre specie fluviali autoctone, risulta essere un ottimo indicatore biologico per lo studio di questa

tipologia di xenobiotici. Complessivamente sono stati analizzati 54 campioni di muscolo, mediante estrazione con solvente, purificazione in colonnine SPE e successiva analisi con HPLC con detector fluorimetrico. Gli IPA che sono stati quantificati sono stati: il Naftalene (Na), l'Acenafte (AC), il Fluorene (F), il Fenantrene (Phe), l'Antracene (Ant), il Pirene (Pyr), il Crisene (Chr) ed il Benzo(a)pirene (BaP). La contaminazione media dei campioni è stata di 1,53 ppb (DS=4,02) per Na, 2,99 ppb (DS= 15,69) per AC, 0,20 ppb (DS= 0,36) per F, 2,69 ppb (DS= 6,43) per Phe, 13,26 ppb (DS= 18,45) per Ant, 0,52 ppb (DS= 1,21) per Pyr, 4,41 ppb (DS= 21,35) per Chr e 1,07 ppb (DS= 1,59) per BaP.

I 5 campioni che hanno rivelato una concentrazione superiore al limite di 2 ppb stabilito dal regolamento 1881/2006, presentavano concentrazioni di 3 ppb, 4,1 ppb, 12,8 ppb, 7,8 ppb e 8,2 ppb. Di questi n. 2 presentavano livelli particolarmente elevati, rispetto alla media, anche di Naftalene, Fenantrene, Antracene e Crisene. In Italia il

consumo di siluro si sta diffondendo lentamente ed è praticato solitamente da consumatori provenienti dall'Est Europa. Attualmente non esiste una rete commerciale di vendita: di questo prodotto l'approvvigionamento avviene tramite pesca individuale. In base ai risultati ottenuti da questo campionamento si ritiene che il consumo abituale delle carni di siluro pescato nel fiume Po può rappresentare un rischio non trascurabile, che si accresce nelle zone particolarmente inquinate. La problematica è ulteriormente aggravata dal fatto che al momento non è possibile reperire informazioni sulla quantità e le modalità di consumo o sulla tipologia di consumatore.