

# ÉTUDE DES PHOSPHOLIPIDES DE QUELQUES ESPÈCES D'INVERTÉBRÉS ET DE POISSONS DE LA MER NOIRE

Florica Busuricu\*, Natalia Rosoiu

Faculté de Médecine de l'Université Ovidius, Constanta, Roumanie - natalia@medcon.ro

## Résumé

L'objectif de l'étude présente est d'obtenir un extrait phospholipidique des huiles préparées du foie de deux espèces des poissons *Trygon pastinaca* et *Squalus acanthias*. Les phospholipides ont été mis en évidence par chromatographie en couche mince, en mesurant ensuite l'extinction au spectrophotomètre à  $\lambda=720\text{nm}$ . Pour les échantillons testés on a établi une valeur de  $61.63\pm 3.16$  pour *Squalus acanthias* et de  $58.04\pm 3.91$  pour *Trygon pastinaca*, ce qui correspond aux céphalines. L'analyse a mis en évidence une plus grande concentration des céphalines chez *Squalus acanthias* -  $28.84\text{ mg/dl}$  d'extrait, que chez l'espèce *Trygon pastinaca* -  $4.81\text{ mg/dl}$  d'extrait. Chez *Mytilus galloprovincialis* et *Rapana thomasiana* on a identifié: PE, PC, LPC, PS. C'est ainsi que chez *Rapana thomasiana* celles-ci représentent  $17.7\%$  des lipides totaux, tandis que chez *Mytilus galloprovincialis*  $35.5\%$  des lipides totaux.

Mots-clés: invertébrés, poissons, phospholipides, chromatographie en couche mince

Les déterminations ont été faites par chromatographie en couche mince sur plaques de silicagel, en calculant le facteur de rétention  $R_f \times 100$ , en mesurant ensuite l'extinction au spectrophotomètre à  $\lambda=720\text{nm}$ . Les résultats obtenus prouvent que chez *Mytilus galloprovincialis* l'extrait phospholipidique contient: PE, PC, LPC, PS, et chez *Rapana thomasiana* : PE, PC, LPC et PS. Chez *Mytilus galloprovincialis*, les phospholipides représentent  $35.5\%$  des lipides totaux, et chez *Rapana thomasiana*  $17.7\%$  des lipides totaux. Si l'on compare le taux des extraits de phospholipides avec la composition des lipides des muscles rouges ou blancs de *Gadus morhua* (2), on constate que *Mytilus galloprovincialis* en a environ une moitié ( $35.3\%$  phospholipides), tandis que le taux de *Rapana thomasiana* est plus faible,  $17.7\%$ .

Les extraits phospholipidiques isolés des huiles obtenues du foie des poissons *Squalus acanthias* et *Trygon pastinaca* contiennent des phosphatidil éthanolamines et des phosphatidilserines, des complexes qui sont appelés par certains auteurs "céphalines" (1).

Les valeurs du facteur de rétention  $R_f \times 100$  déterminés dans les échantillons analysés sont reproduites dans le Tableau 2, en comparaison avec les valeurs des substances pures établies expérimentalement dans les mêmes conditions (Tableau 1).

Table 1- Valeurs des  $R_f \times 100$  pour les phospholipides purs

No.	Phospholipide	$R_f \times 100 = hRf$
1	Lisolecithine (LPC)	$21 \pm 4$
2	Sphingomyeline (Sph)	$29 \pm 5$
3	Lecithine (LC)	$39 \pm 5$
4	Céphalines (phosphatidil éthanolamine -PE et phosphatidil serine - PS)	$57 \pm 8$
5	Cerebrosides	$78 \pm 8$
6	Cardiolopines	$92 \pm 2$

Table 2 - Valeurs  $R_f \times 100$  obtenues à la separation des céphalines des extraits phospholipidiques

No.	Extrait phospholipidique	Valeur moyenne $R_f \times 100$ (x)	Déviations xs	Coefficient Variable v%
1	<i>Squalus acanthias</i>	61.63	7.73	12.54
2	<i>Trygon pastinaca</i>	58.04	9.32	16.06

On a utilisé le test Student Cochran;  $n=8$

Une analyse des valeurs de  $R_f \times 100$  obtenues montre que celles-ci sont de  $61.63\pm 3.16$  et respectivement de  $58.04\pm 3.91$ , correspondant aux valeurs standard de  $R_f \times 100 = 57\pm 8$ , pour les céphalines. Donc le résultat confirme la présence des céphalines dans les huiles obtenues du foie des deux espèces des poissons étudiées. Les résultats obtenus au dosage des céphalines des extraits phospholipidiques sont présentés dans le Tableau 3.

Analysant les données il apparaît que *Squalus acanthias* contient des céphalines en plus grande quantité (phosphore lipidique -  $1.15\text{ mg/dl}$  d'extrait et céphalines -  $28.84\text{ mg/dl}$  d'extrait/ml huile) que *T. pastinaca* (phosphore lipidique -  $0.192\text{ mg/dl}$  d'extrait et céphalines -  $4.807\text{ mg/dl}$  d'extrait/ml huile); Figures 1 et 2.

Tableau 3- Teneur en phospholipides chez les espèces de poissons étudiées des extraits phospholipidiques

No.	Extrait phospholipidiques	Phosphore lipidique mg/ml d'extrait/ml huile	Céphaline mg/dl d'extrait/ml huile
1	<i>Squalus acanthias</i>	1.15	28.84
2	<i>Trygon pastinaca</i>	0.192	4.807

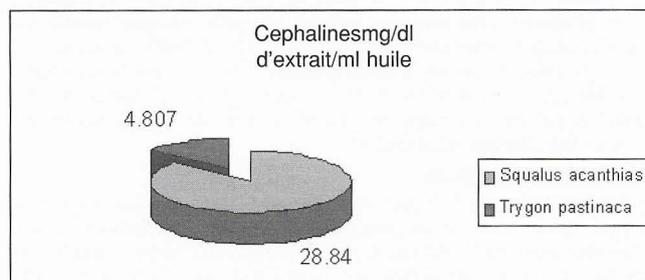


Figure 1 - Teneur en céphalines chez les espèces de poissons étudiées des extraits phospholipidiques

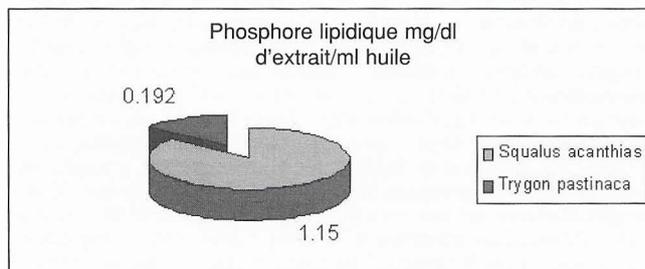


Figure 2 - Teneur en phosphore lipidique chez les espèces de poissons étudiées des extraits phospholipidiques

En conclusion, les extraits étudiés constituent des sources naturelles importantes pour l'obtention des phospholipides.

## Références

- Serban M., Rosoiu N., 1992, Substante biologic active din organisme marine (Biological active Substances from marine organisms), Ed. Romanian Academy, Bucharest, pp. 256.
- Wu C., Nakagawa N., Satake E. K., Tyomizu M., 1996. *Bull. Jap. Soc. Fish.*, 26: 917