



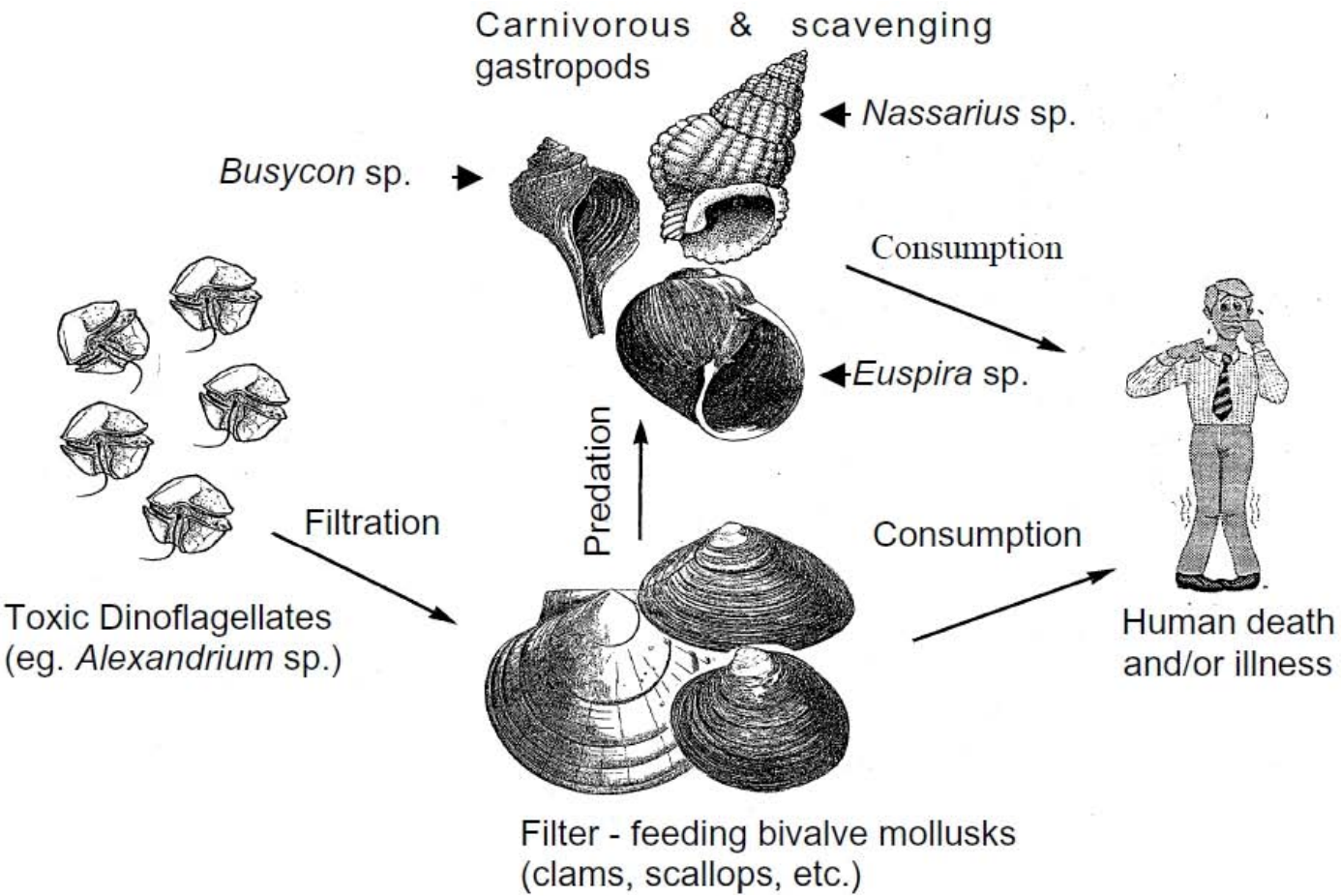
Þörungaeitur í skelfiski

Þór Gunnarsson
Fagsviðsstjóri

Yfirlit yfir Þörungaeitur

Nafn	Uppruni	Eiturefni	Uppruni	Einkenni Eitrunar
Paralitic shellfish poisoning (PSP)	<i>Alexandrium spp</i> <i>Gymnodium ofl</i>	Saxotoxins	Skelfiskur	Náladoði / tilfinningaleysi, vöðvalömun og dauði
Diharretic shellfish poisoning (DSP)	<i>Dinophysis spp</i>	Okadic acid og dinphysotoxins (DTX)	Skelfiskur	Slæm magakveisa Niðurgangur og magakrampar
Amnestic shellfish poisoning (ASP)	<i>Pseudi-nitzchia spp</i>	Domoic acid og isomerar	Skelfiskur	Slæm magakveisa, síðan minnistap (amnesia), meðvitundarleysi -dauði
Azasparacid shellfish poisoning (AZP)	<i>Protoperdinium crassipes ??</i>	Azasparacids	Skelfiskur	Slæm magakveisa
Neurotoxic shellfish poisoning (NSP)	<i>Gymnodium breve ofl</i>	Brevetoxins	Skelfiskur	Slæm magakveisa og taugakerfis einkenni, öndunarerfiðleikar
Yessotoxins (YTX)	<i>Protoceratium reticulatum,</i>	Tengt DSP	Skelfiskur	Veldur ekki sjúkdómseinkennum í mönnum/
Ciguatera fish poison CFP Cyanobacterial	Pfiesteria spp Blágrænuþörungur	Óþekkt	Fiskur >400 fiskteg Ferskvatn	Maga- og taugaeinkenni Lifrar og taugaeitur

Smitleiðir



Íslensk löggjöf

- Reglugerð 260/1999
- „Um veiðar, meðferð, vinnslu og dreifingu lifandi samloka“
- Kröfur um eftirlit með eiturþörungum og þörungaeitri.
- Einnig Nr. 835/2005 “Um gildistöku ákvarðana framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins um heilbrigðiseftirlit á samlokum, skrápdýrum, möttuldýrum og sæsniglum.”
- Samlokur; Kúfskel, Hörpudiskur, Kræklingur
- Möttuldýr – Sæbjúgu
- Skrápdýr – Ígulker
- Sæsniglar – Beitukóngur, (Sæeyra – Abalone)

Viðmiðunarmörk Þörungaeiturs í EB

- **Regulation (EC) 853/2004**

- (Annex III, Section VII, Chapter V, point 2)

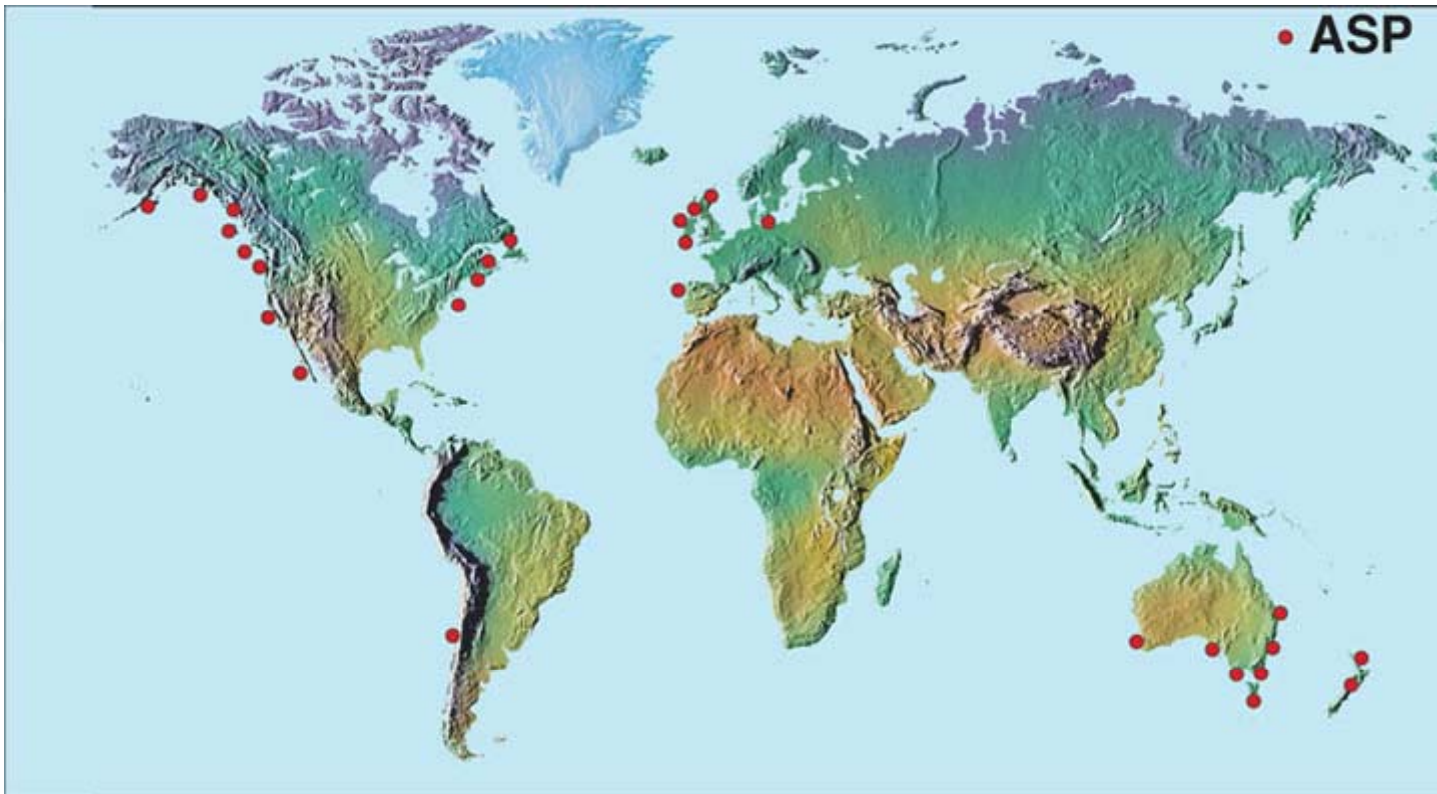
- **Limits of Marine Biotoxins in live Bivalve Molluscs**

- • **PSP** (paralytic shellfish poison): **800 micrograms per Kg**
- • **ASP** (amnesic shellfish poison): **20 milligrams of domoic acid per Kg**
- • **DSP – Lipophylic Toxins**
 - okadaic acid, dinophysistoxins and pectenotoxins : **160µg/kg**
 - • **yessotoxins**: **1 milligram of yessotoxin equivalent per Kg**
 - • **azaspiracid**: **160 micrograms of azaspiracid equivalent per Kg**

ASP Amnestic Shellfish Poisoning

- **Uppruni:** frá skorupörungum; Pseudo- nitschia ssp
-
- **Einkenni:** Niðurgangur og uppköst < 24 klst, Taugaeitur veldur minnistapi og meðvitundarleysi -getur verið banvænt. Varanlegt tap á skammtímaminni!? Oftast fullur bati innan 2-3 daga.
- **Niðurstöður ASP greininga:**
 - Hvalfjörður – 2008 - Neg (2 sýni)
 - Eyjafjörður - 2008 - Neg (5 sýni)
 - Eyjafjörður - 2009 - Neg (6 sýni)

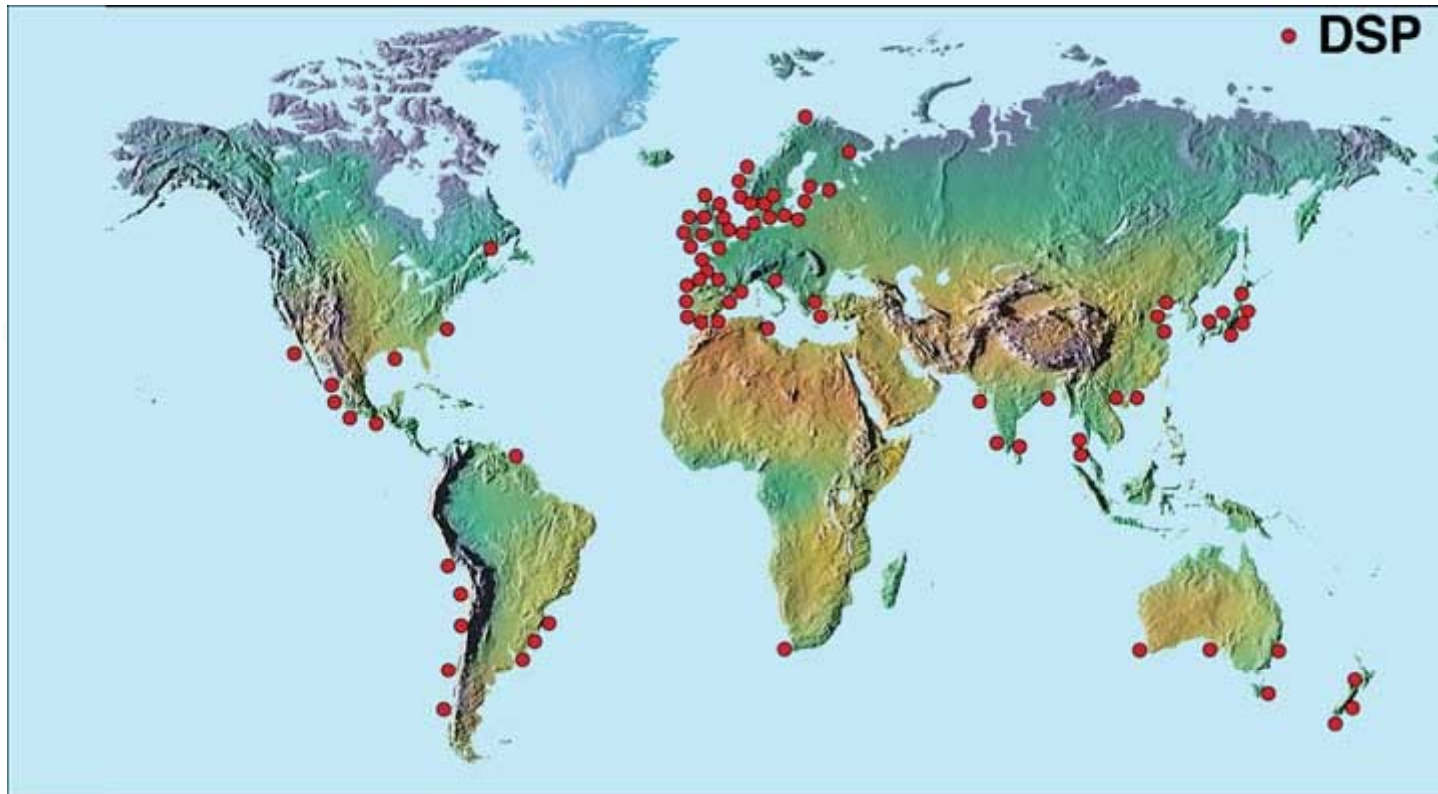
ASP



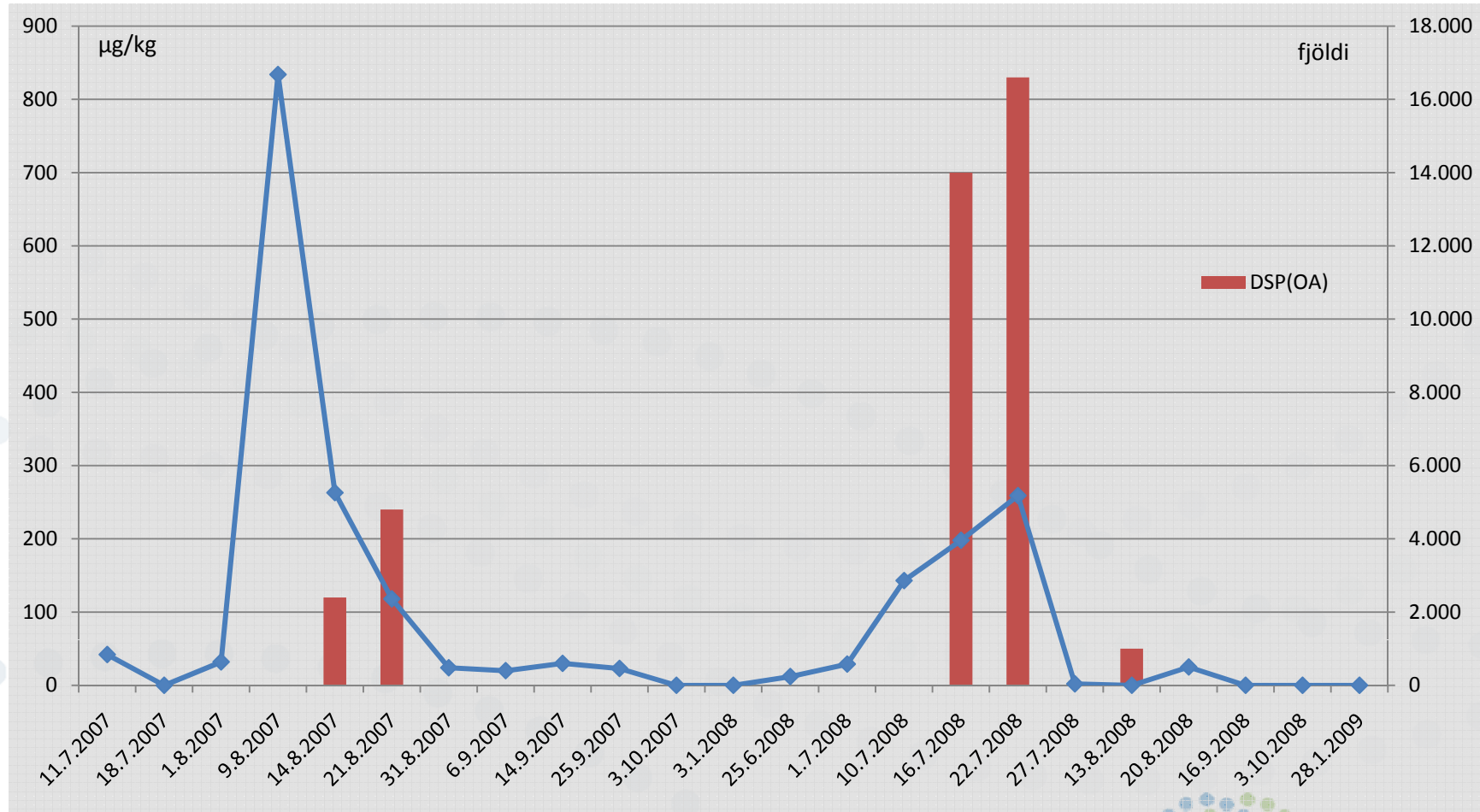
DSP - Lipophilic toxins

- *Uppruni úr Dinophysis ssp*
- **Lipophilic toxins: fituleysanleg**
- **okadaic acid (OA), dinophysistoxins and pectenotoxins : OA - 160µg/Kg**
- • **yessotoxins: 1 mg/ Kg**
- • **azaspiracid: 160 µg/Kg**
- *Einkenni: Niðurgangur/uppköst – Fullur bati á 2-3 dögum.*
- **Niðurstöður DSP greininga:**
 - DSP Eiturmyndun samhliða tilvist Dinophysis þörunga á veiðisvæði - OA jákvætt
 - Hvalfjörður; 2007 og 2008
 - Eyjafjörður; 2009

DSP



DSP í Hvalfirði 2007/2008

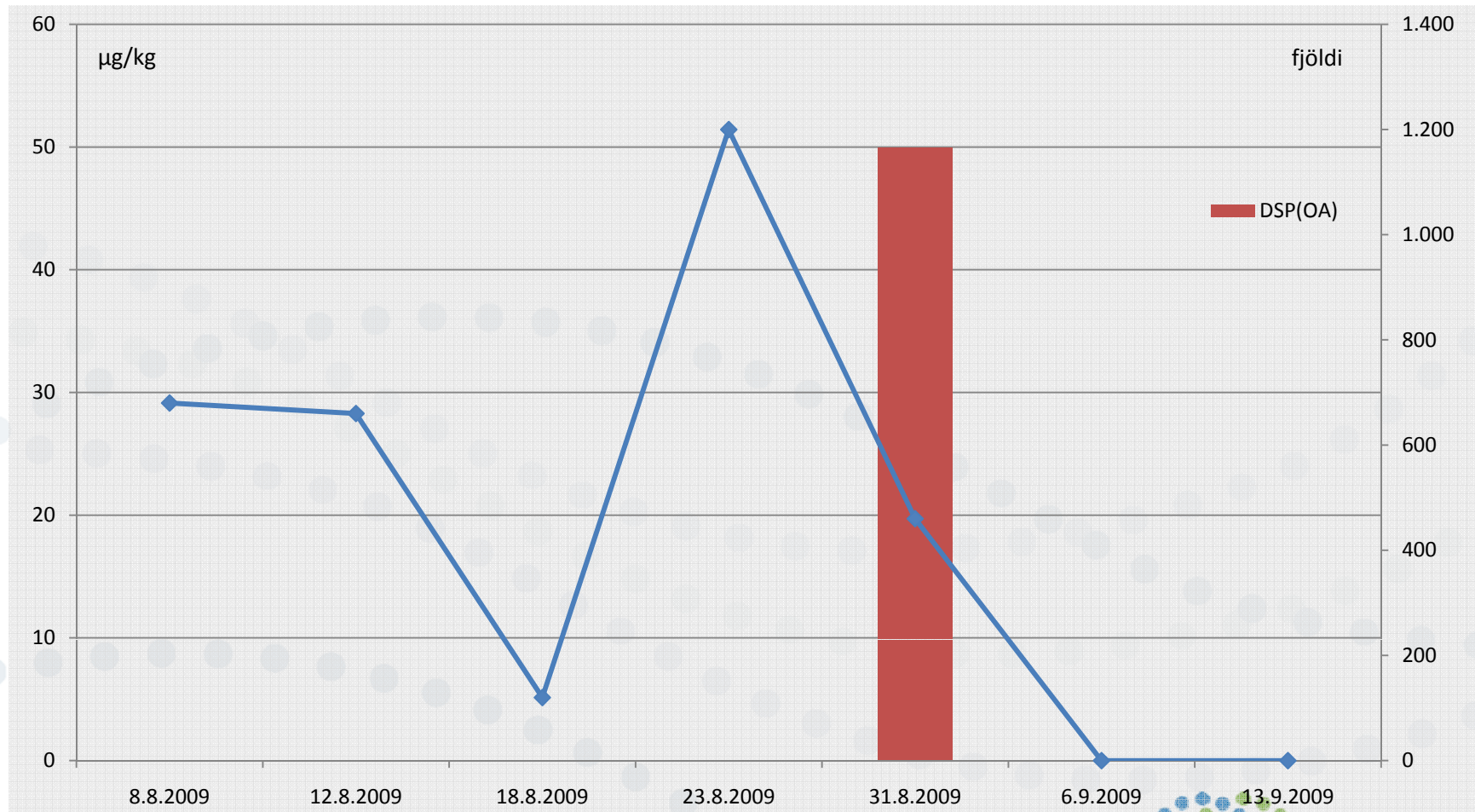


DSP

Dags	Dinophysis	DSP(OA)
11.7.2007	840	
18.7.2007	0	
1.8.2007	640	
9.8.2007	16680	
14.8.2007	5260	120
21.8.2007	2360	240
31.8.2007	480	
6.9.2007	400	
14.9.2007	600	
25.9.2007	460	
3.10.2007	0	
3.1.2008		Pos

dags	Dinophysis	DSP - OA
25.6.2008	240	
1.7.2008	580	
10.7.2008	2860	
16.7.2008	3960	700
22.7.2008	5180	830
27.7.2008	40	0
13.8.2008	0	50
20.8.2008	500	0
16.9.2008	0	0
3.10.2008	0	0
28.1.2009	0	0

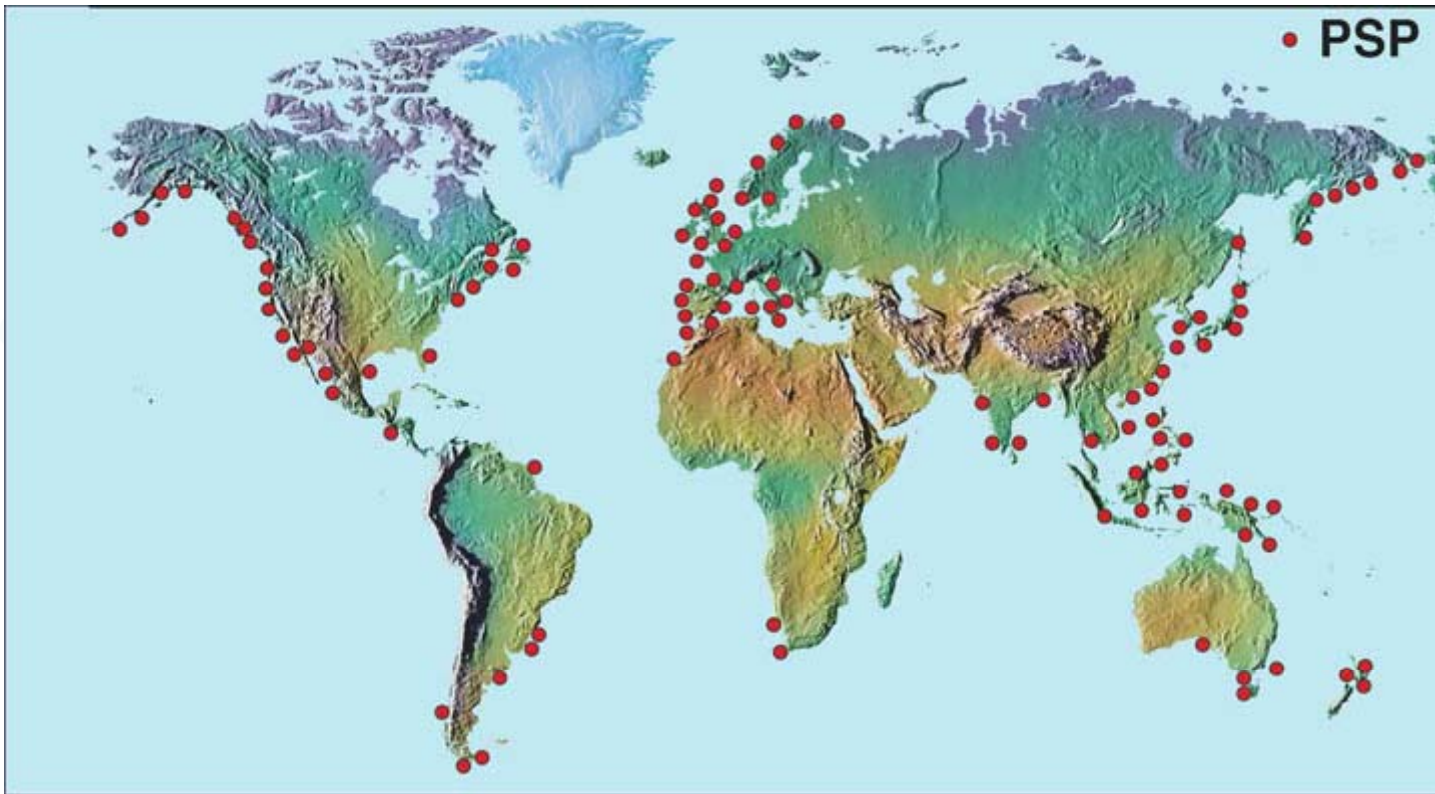
DSP í Eyjafirði 2009



PSP - Lömunareitur

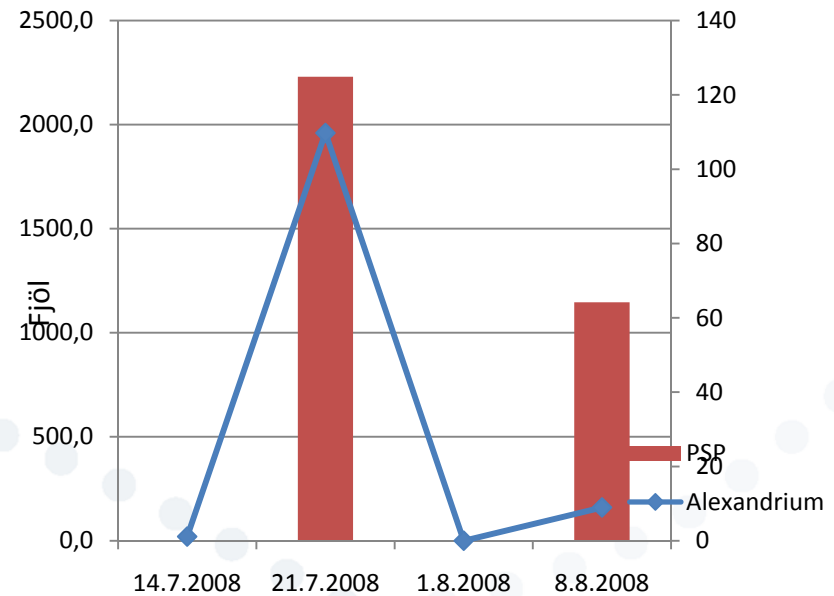
- *Uppruni úr Alexandrium , Pyrodinium , Gymnodium,ssp*
- **Einkenni:** Náladoði, sviði, tilfinningaleysi, vöðvalömun og getur verið banvænt (5-15%). Einkenni byrja hratt eða 30 mín- 2klst. dauðsföll
- **Eiturefni:** Saxitoxin – hitpolið- vatnsleysanlegt
- **Niðurstöður PSP greininga:**
- PSP jákvætt í Eyjafjörður; 2008 og 2009 samhliða Alexandrium þörunga á veiðsvæði.

PSP



PSP í Eyjafirði

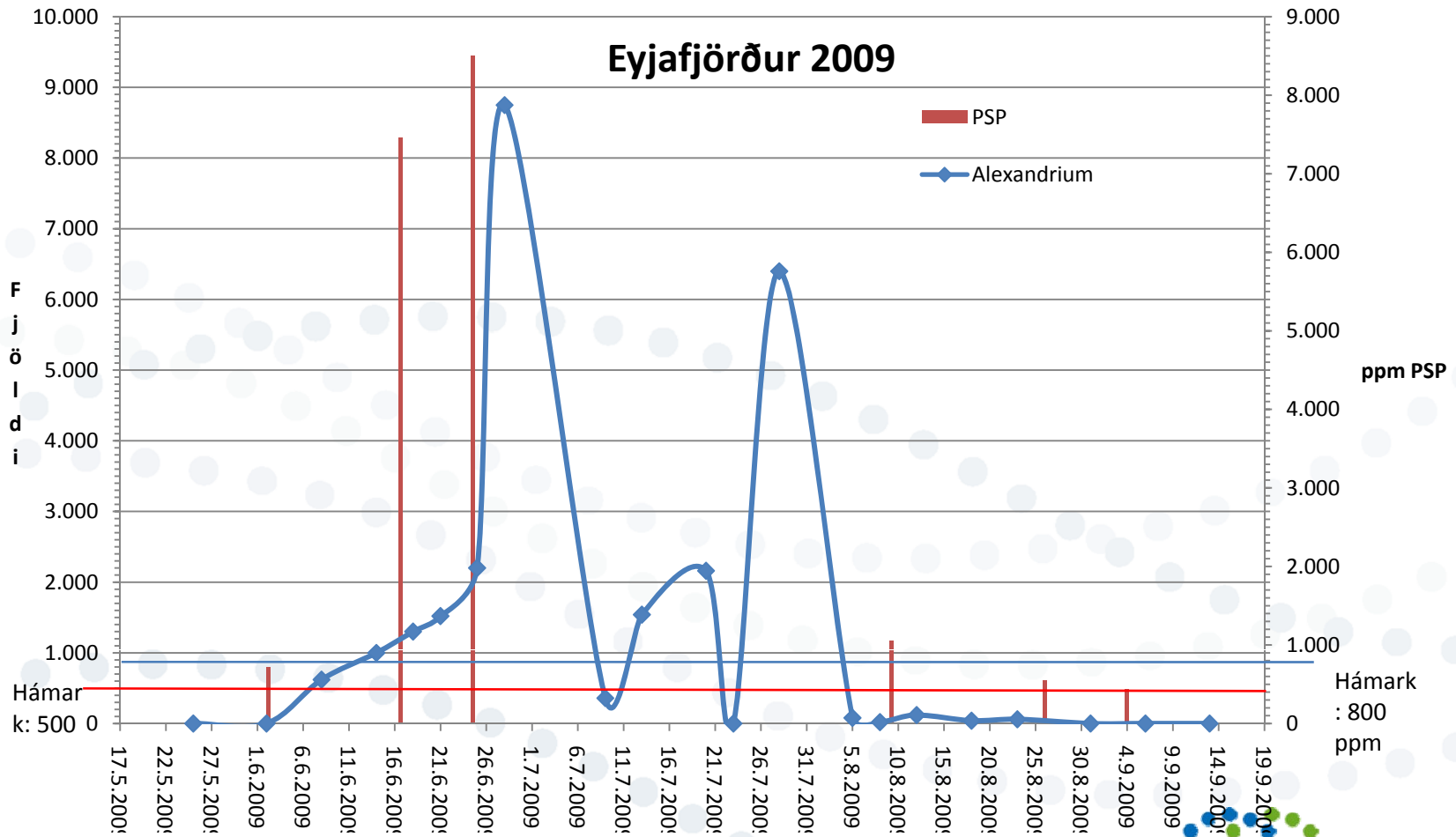
Dags	Alexandrium	PSP
14.7.2008	20	
21.7.2008	1960	124,86
1.8.2008	0	<LOQ
8.8.2008	160	64,17



PSP í Eyjafirði

Dags	Alexandrium	PSP
14.7.2008	20	
21.7.2008	1960	124,86
1.8.2008	0	<LOQ
8.8,2008	160	64,17

PSP í Eyjafirði 2009



PSP í Eyjafirði

Dags	Alexandrium	PSP
14.7.2008	20	
21.7.2008	1960	124,86
1.8.2008	0	<LOQ
8.8,2008	160	64,17

Samantekt

- Alexandrium (PSP) og Dinophysis (DSP-OA) þörungar eru eiturmyndandi.
- Pseudo-nischia (ASP) höfum enn ekki mælt eiturmyndun (ASP), er til á tvennu formi, eitradur og ekki eiturmyndandi.
- Verulegar líkur á eitrunum í skelfiski yfir sumarmánuðina og fram á haust.
- Þumalputtareglan um R-lausu mánuðina, góð og gild??

Viðmiðunarmörk eiturbörunga fr/l og hættu á skelfiskeitrun.

Tegund:	Fjöldi fruma í lítra	Tegund eiturs
Dinophysis spp.	1000	DSP
Dinophysis norvegica	2000	DSP
Dinophysis acuta	200	DSP
Dinophysis acuminata	1000	DSP
Phalacroma rotundatum	1500	DSP
Alexandrium ostenfeldii	500	PSP
Alexandrium tamarensis	500	PSP
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	500.000	ASP
Pseudo-nitzschia seriata	200.000	ASP
Pseudo-nitzschia delicatissima	500.000	ASP

DSP

Dags	Dinophysis	DSP(OA)
11.7.2007	840	
18.7.2007	0	
1.8.2007	640	
9.8.2007	16680	
14.8.2007	5260	120
21.8.2007	2360	240
31.8.2007	480	
6.9.2007	400	
14.9.2007	600	
25.9.2007	460	
3.10.2007	0	
3.1.2008		Pos

dags	Dinophysis	DSP - OA
25.6.2008	240	
1.7.2008	580	
10.7.2008	2860	
16.7.2008	3960	700
22.7.2008	5180	830
27.7.2008	40	0
13.8.2008	0	50
20.8.2008	500	0
16.9.2008	0	0
3.10.2008	0	0
28.1.2009	0	0