

# AVALUACIÓ DE LA PREFERÈNCIA DEL LLENGUADO (*Solea senegalensis*) PER SUBSTRATS DE DIFERENTS TEXTURES I COLORS

S. Duarte, L. Reig, J. Oca.

Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, UPC. 08860 Castelldefels

Xarxa de Referència en Aqüicultura de la Generalitat de Catalunya

e-mail: [sonia.duarte@upc.es](mailto:sonia.duarte@upc.es)



## INTRODUCCIÓ

- El llenguado és una espècie marina bentònica que en el seu habitat natural viu semienterrat a la sorra principalment per passar desapercbut dels seus depredadors (Kruuk, 1963).
- L'ús de sorra en aqüicultura pot suposar un obstacle alhora de gestionar, manipular i mantenir les condicions higièniques de les instal·lacions (Howell, 1977).
- Per una altra banda, s'ha documentat que la falta de sorra pot tenir efectes negatius en la salut i el benestar del llenguado.
- Amb l'objectiu final de buscar materials alternatius com a substrat per el cultiu del llenguado, en aquest treball s'avalua la preferència del llenguado per diferents materials modificant la textura i el color.

## MATERIAL I MÈTODES

### Disseny experimental:

- L'experiment consta d'un tanc rectangular dividit en quatre parcel·les intercanviables (32cm x 32cm) amb un substrat diferent a cada parcel·la. Dins del tanc rectangular els peixos són lliures d'escollir una localització específica. L'entrada d'aigua és manté igual a les quatre parcel·les.

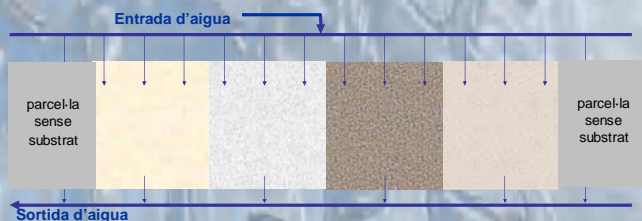


Figura 1: representació esquemàtica del tanc experimental (visió en planta)

Taula I: materials experimentals

### Substrats:

- Avaluació d'un total de 12 combinacions, on s'inclouen 4 substrats amb diferent material i/o textura i/o color.

### Peixos:

- Un grup de 10 *Solea senegalensis* (pes mig 54.9 ±12.5g) es va marcar individualment amb una bola d'elastòmer fosforescent a la part ocular del peix.

material	textura	color	
		Blanc, B	Negre, N
<b>Sorra, S</b>			
Suau, S		SSB	SSN
Rugosa, R		SRB	SRN
<b>Plàstic, P</b>			
Suau, S		PSB	PSN
Rugós, R		PRB	PRN
<b>Ciment, C</b>			
Suau, S		CSB	CSN
Rugós, R		CRB	CRN

### Adquisició d'imatges:

- La marca del peix es va fer destacar utilitzant llum blava i un filtre taronja adaptat a la càmera digital.
- Les imatges es van capturar durant 72 hores per experiment (1imatge 2 min<sup>-1</sup>).
- Un cop identificada la marca del peix es va donar la seva localització (coordenades x,y) i la seva preferència expressada com a freqüència d'ocupació en %.

## RESULTATS

- Color:** sembla ser un factor decisiu alhora d'escollir entre materials. Quan el substrat és sorra, el color blanc és el preferit, mentre que quan el substrat és plàstic el color més freqüentat és el negre.
- Textura:** sembla ser un factor important alhora d'escollir entre diferents plàstics. Existeix una major preferència per plàstic rugós que per plàstic suau. No hi ha diferències significants entre plàstic negre i rugós i sorra blanca i rugosa, tot i que la sorra és el substrat preferit segons diversos autors (Nasir i Poxton, 2001; Gibson i Robb, 2000)

Taula II: Preferència expressada segons les vegades que un material específic és escollit (en %) en una combinació de 4 tractaments durant un període de 72 hores

material	textura	color	
		Blanc, B	Negre, N
<b>Sorra, S</b>			
Suau, S		35.2	18.3
Rugosa, R		<b>38.9</b>	15.3
<b>Plàstic, P</b>			
Suau, S		14.8	21.6
Rugós, R		24.3	<b>37.5</b>
<b>Ciment, C</b>			
Suau, S		16.8	24.9
Rugós, R		23.0	23.3

- No es veu una preferència clara en el cas del ciment respecte el color ni respecte la textura
- El disseny experimental permet obtenir dades per períodes de temps llargs (72 hores) incloent hores de nit i hores de dia.

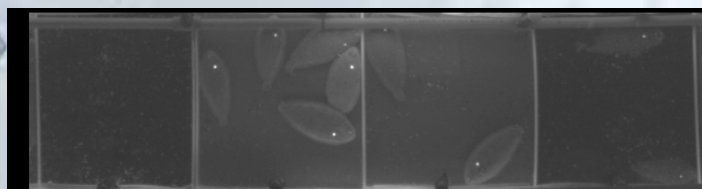


Figura 2: Imatge on es mostra la marca fosforescent del peixos i les parcel·les experimentals

## CONCLUSIONS

Segons la preferència per diferents materials mostrada pel llenguado en aquest treball, el material plàstic rugós i de color negre pot presentar-se com a material alternatiu en tancs de cultiu. Per avaluar l'efecte d'aquest material en el creixement i en el benestar del peix és necessari realitzar experiments de més durada de temps.

## REFERÈNCIES

- Gibson, R.N. i Robb, L. *Journal of Fish Biology*, 2000, 56: 1258-1275.
- Howell, B. R. 1997. *Aquaculture*, 55: 355-365.
- Kruuk, H. 1963. *Netherlands Journal of Sea Research*, 2: 1-28.
- Nasir, N.A. i Poxton, M. G. *Cybiu* 2001, 25(2): 109-117

## AGRAÏMENTS

- Ministerio de Educación y Ciencia (AGL/2005-00223 AC1)