

LA VELOCITAT DE L'AIGUA ALS TANCOS: UN REQUERIMENT PER AL BENESTAR QUE CONDICIONA EL DISSENY I LA VIABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

J. Oca¹, L. Reig, I. Masaló, S. Duarte, P. Sanchez, C. Almansa,

¹ Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia, Universitat Politècnica de Catalunya, Campus Baix Llobregat UPC, c/ Esteve Terradas, 8, 08860 Castelldefels, Barcelona, Joan.Oca@upc.edu

La velocitat de l'aigua afecta al benestar del peix i pot tenir efectes sobre el creixement i la textura muscular. Al mateix temps, pot arribar a garantir l'auto neteja del tanc, permetent mantenir un ambient òptim pel creixement i la salut del peix i evitar la formació de gradients verticals de concentracions d'oxigen i metabòlits en peixos bentònics.

Això condiona fortament el disseny de les instal·lacions, doncs el cabal ve determinat per la demanda d'oxigen de la biomassa del tanc i, per tant, caldrà ajustar les característiques geomètriques als requeriments de velocitat.

Des del grup de recerca AQUAL de la UPC s'han realitzat diverses aproximacions experimentals per analitzar l'efecte de la velocitat en el comportament dels peixos, així com per establir criteris de disseny que permetin controlar la velocitat i garantir l'auto neteja dels tancs.

Les tècniques utilitzades per analitzar el comportament en funció de la velocitat inclouen el tractament d'imatges per la identificació morfològica o per marcatge dels individus (en espècies pelàgiques) i l'escanejat amb laser dels tancs (en espècies bentòniques).

La utilització de les tècniques de velocimetria de seguiment de partícules i de tècniques de velocimetria acústica d'efecte Doppler (ADV) ha permès caracteritzar el patró de flux dels tancs i establir criteris de disseny que permetin ajustar la velocitat mitjana dels tancs de flux rotacional en funció de les condicions d'entrada d'aigua.

La mesura de la turbulència en els tancs de cultiu mitjançant tècniques (ADV), combinada amb l'estudi de la turbulència necessària per evitar la sedimentació de les femtes i del pinso no ingerit, ens permet estudiar les condicions necessàries per aconseguir l'auto neteja dels tancs.