

## 9. FUTURS TREBALLS

Tota la feina recollida en els apartats anteriors aporta els resultats observats però també noves inquietuds de cara a nous treballs. Evidentment cal començar per **construir una Entrada B amb la qual s'obtingui resultats simètrics en la Situació 1**. Es podria continuar proposant noves combinacions de sortides i situacions possibles d'ús del dipòsit.

De cara a estudiar altres característiques de la mescla, el principal i més necessari és la **calibració de la camera** per obtenir resultats fiables de variacions de concentració, **millorant la il·luminació**. Això suposaria poder fer un anàlisi eulerià de temps de mescla, és a dir, per cada píxel de la imatge comptabilitzar el temps que tarda en assolir uns valors de concentració determinats. Amb aquestes dades es podria construir un mapa de temps de mescla del dipòsit per analitzar l'evolució de la uniformitat en cadascuna de les entrades. Per a fer això el tractament de la imatge no pot ser el que s'ha fet en aquesta tesina ja que en la part central de l'aigua entrant no s'hi remarca els elevats gradients de concentració.

Per a **estudiar fenòmens locals** tant a les entrades al dipòsit com als remolins que es formen a les sortides la **tècnica de PIV** pot ser l'adequada per continuar en aquesta línia la investigació iniciada. Pot ser interessant estudiar zones concretes que ajudin a explicar millor el fenomen de mescla. La tècnica del PIV requereix conèixer bé els estris que s'utilitzen per la captura d'imatges, la concentració necessària de partícules per donar per bons els resultats i també el processat d'imatges a través del qual s'obtenen (Osiv, Gpiv, i altres programes). La lectura de literatura en aquest aspecte és interessant apuntant, per començar al llibre de *Flow visualization. Techniques and Examples* de A.J. Smits –Ed. Imperial College Press.

Com s'ha fet referència al llarg de la tesina, seria interessant veure també quina és la **quantitat òptima de columnes que afavoreix l'eficiència de la mescla**. Variar alhora de la quantitat, la distribució espacial de les columnes intensificant en la zona propera a les sortides i clarificant la xarxa a la zona de les entrades.

De cara a l'estudi de les **inestabilitats i/o bifurcacions de l'Equació de Navier-Stokes** es planteja la possibilitat de seguir la investigació **variant el nombre de Reynolds** a l'Entrada C i observant a partir de quin valor deixa d'haver-hi inestabilitats i es passa a la solució única.

També es pot continuar avançant en l'estudi de la formació dels vòrtexs, generant **situacions concretes** on es marqui de manera clara els moments **en els quals es forma remolí** a la sortida i els moments en els quals no hi ha remolí ni es preveu que n'hi hagi. **Variant el cabal d'entrada, el de sortida i també el nivell de la làmina d'aigua**.