

## Seminario del Doctor Ilya I. Ryzhkov, del Institute of Computational Modelling (Krasnoyarsk, Russia)

10/10/2017

El pasado viernes, 29 de septiembre, tuvo lugar en la escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea el seminario impartido por el Dr. Ilya Ryzhkov, del Institute of Computational Modelling (Krasnoyarsk, Russia), bajo el título "*Separation of multicomponent mixtures in plane and cylindrical thermogravitational columns and its stability*"

Este seminario impartido por el Doctor Ilya I. Ryzhkov, que ha estado acompañado por su doctoranda Dña. Sofia V. Kozlova, se enmarca en la ronda de seminarios que imparten los participantes en el proyecto DCMIX, impulsado por la Agencia Espacial Europea (ESA) y en el que también participa el grupo de investigación de Mecánica de Fluidos de la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea.



El Dr. Ryzhkov y su doctoranda, Dña. Sofia V. Kozlova, con los miembros del grupo de investigación de Mecánica de Fluidos



Abstract del seminario impartido por el Doctor Ilya I. Ryzhkov (Institute of Computational Modelling, Krasnoyarsk, Russia):

*We present the theory of multicomponent mixture separation in a cylindrical thermogravitational column (TGC). A detailed analysis of the impact of curvature and ratio of inner and outer cylinders radii on the stationary and transient separation is performed.*

*It is shown that the stationary separation increases with decreasing the radii ratio. A model describing the evolution of separation in vertical direction is derived and solved analytically. It is found that the transient time tends to diffusion time along the column height when radii ratio approaches zero, while it reduces to transient time for a flat-plate column when the radii ratio approaches unity. The 2D and 3D numerical simulations of separation in cylindrical and plane columns are performed for two ternary mixtures and the results are compared with the analytical model. The software package for linear stability analysis of stationary separation in TGC with respect to 2D and 3D perturbations is developed. The critical parameters for instability are determined for sample ternary mixtures.*