

## Estudis pioners de contaminants, procedents de la fabricació de biocombustibles i altres productes alimentaris, en el foto-reactor europeu (EUPHORE)

Junio de 2014

L'oxidació de compostos orgànics volàtils (COVs) en l'atmosfera té com a resultat la formació d'ozó troposfèric i d'aerosols orgànics secundaris (SOA), amb conseqüències negatives per a la salut, la qualitat de l'aire, els rendiments dels cultius i la transferència de radiació.

S'estima que el 90% de les emissions de COVs a l'atmosfera són d'origen biogènic, principalment de la vegetació. Els estudis històrics, s'han centrat en els compostos denominats terpens i en l'isoprè, degut en part a la facilitat d'anàlisi d'estos compostos.

No obstant això, recents anàlisis han indicat que altres COVs, menys estudiats, juguen un paper fonamental en el balanç global de producció de SOA i d'ozó. Eixe és el cas "de l'estragol", identificat recentment gràcies a la millora de les capacitats analítiques.

L'estragol és un dels compostos emesos en major quantitat d'origen biogènic, tant pels boscos de pi als EUA, com en la floració de la Palma, usat en l'agricultura per a l'obtenció d'oli de palma, que s'utilitza com a biocombustible i en la fabricació d'aliments.

El cultiu de l'oli de palma, i per tant les emissions d'estragol, s'espera que s'incrementen en el futur a causa de l'augment de la demanda de biocombustibles i aliments.

Pel fet que es coneix molt poc sobre els processos de degradació de l'estragol, i el seu impacte en la formació de SOA i ozó, i per tant en la salut, es va dur a terme una campanya experimental en els simuladors atmosfèrics EUPHORE, donat que són unes de les poques instal·lacions a nivell mundial, capaces de dur a terme eixe tipus d'estudis.

La campanya experimental va ser finançada a través de les activitats transnacionals del projecte europeu del 7<sup>è</sup> Programa Marc EUROCHAMP2 (<http://www.eurochamp.org/>), y en ella van participar investigadors de la Universitat de York (Gran Bretanya), de la Universitat de Birmingham (Gran Bretanya), del CNRS i la Universitat de Paris (França), i del CEAM (Espanya). Els resultats indiquen que, efectivament, la degradació en l'atmosfera de l'estragol deguda a la radiació solar dona lloc a la formació de SOA amb rendiments entre el 18 i el 30%. Part dels resultats experimentals s'han publicat en la prestigiosa revista *Atmospheric Chemistry and Physics* (la de major **índex d'impacte** dins de l'àrea de ciències de l'atmosfera):

**Secondary organic aerosol formation and composition from the photo-oxidation of methyl chavicol (estragole).** Pereira, K. L., Hamilton, J. F., Rickard, A. R., Bloss, W. J., Alam, M. S., Camredon, M., Muñoz, A., Vázquez, M., Borrás, E., and Ródenas, M., 2014. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 14: 5349-5368. <http://dx.doi.org/10.5194/acp-14-5349-2014>