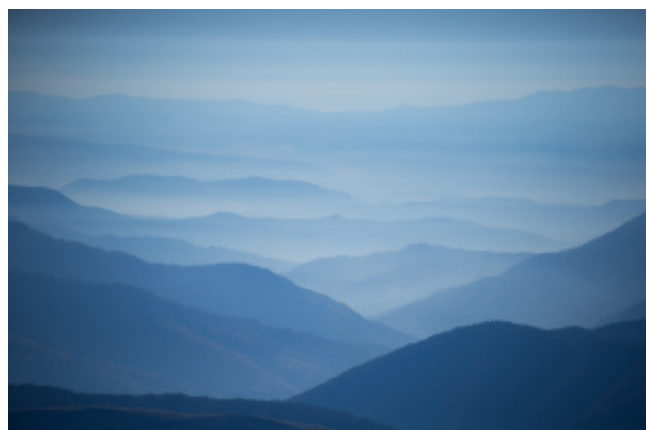




*Un recente studio dell'Isac-Cnr ha scoperto come i tensioattivi organici aumentino la capacità delle nubi marine di riflettere la radiazione solare, con effetti su precipitazioni e clima. Il lavoro pubblicato su Nature*



Roma, 22 giugno 2017 – Le nubi sono elementi fondamentali del bilancio radiativo del nostro pianeta, cioè del rapporto tra la radiazione solare che arriva sulla Terra e quella che viene riflessa di nuovo verso lo spazio. La limitata capacità dei modelli attualmente elaborati e utilizzati dagli studiosi di riprodurre i processi di formazione ed evoluzione delle nubi, perciò, rappresenta un fattore di incertezza essenziale nell'analisi e nella predizione dei cambiamenti climatici. Un team di ricercatori dell'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima del Consiglio nazionale delle ricerche (Isac-Cnr) di Bologna ha ora confermato dal punto di vista sperimentale un'ipotesi formulata due decenni fa che riveste un'importante rilevanza climatologica. I risultati sono stati pubblicati su Nature.

“Che le nubi si formino da piccole particelle di particolato atmosferico è noto da decenni, ma per la prima volta abbiamo scoperto che i composti tensioattivi organici di origine marina formano molto più efficacemente le goccioline di nube aumentando così l'effetto raffreddante delle nubi marine”, dichiara Maria Cristina Facchini, dirigente di ricerca dell'Isac-Cnr e coordinatrice del team italiano che ha collaborato allo studio insieme con altre Università e Centri di Ricerca europei, statunitensi e canadesi.

“Particelle nanometriche ricche di composti organici danno luogo a nubi che contengono un numero molto più alto di goccioline, fino a dieci volte, e risultano per questo essere più riflettenti e meno suscettibili di formare precipitazioni. La combinazione di questi due fattori esercita un effetto di raffreddamento del clima che, alla luce di questi nuovi risultati, potrà essere meglio quantificato”, prosegue la ricercatrice.

La scoperta investe quindi la riflettività (albedo) e la capacità di produrre precipitazioni delle nubi. “Studi teorici e di laboratorio avevano suggerito il ruolo potenzialmente importante nel processo di formazione delle nubi dei tensioattivi organici contenuti nel particolato atmosferico. Questo effetto era in particolare stato ipotizzato più di un decennio fa in un lavoro da me condotto (Facchini et al., Nature 1999), ma non era mai stato osservato in ambiente reale e tanto meno simulato dai modelli – conclude Facchini – Questo

studio rappresenta una svolta nella comprensione dei processi di formazione delle nubi dal punto di vista sia sperimentale che teorico. Ora la sfida sta nel determinare l'importanza del processo osservato alla grande scala, mediante un'ulteriore affinamento dei modelli climatici globali”.