

Lavoro di ricerca svolto dal Dr Giovanni Dalu presso la Colorado State University, Short Term Mobility 2006, sul tema:

Climate change induced by landuse changes.

Il clima ha una sua variabilità naturale indotta da fattori interni ed a fattori esterni al sistema Terra. Il principale fattore esterno è il sole, che fornisce l'energia al sistema climatico terrestre. I principali elementi interni del sistema clima sono i due fluidi geofisici, atmosfera ed oceano, che esportano di energia dalle regioni tropicali a quelle polari, e quindi contribuiscono a rendere meno inospitali sia le regioni tropicali che quelle alle alte latitudini, mitigandone i contrasti.

Il bilancio energetico climatico è determinato dall'equilibrio tra l'energia solare entrante, che è prevalentemente nel visibile, e l'energia emessa dalla terra nell'infrarosso. In questo bilancio giocano un ruolo determinate i gas serra, che, pur essendo solo l'un per cento della massa atmosferica, condizionano fortemente gli scambi energetici. Un altro importante termine di questa equazione è l'albedo, che è la capacità della superficie terrestre di riflettere l'energia.

L'uomo con le sue attività ha causato un aumento dei gas serra, CO₂ e CH₄, ed ha modificato l'albedo del pianeta, cambiandone la superficie vegetata. La copertura vegetativa è stata ampiamente modificata dall'uomo in vaste regioni del pianeta, ma soprattutto in Europa, Nord America e Asia.

Abbiamo studiato, a varie scale spazio-temporali, l'impatto sul clima del cambiamento del cambiamento prodotto dall'uomo con le sue attività agro-forestali. Specificamente si è confrontato il clima attuale con quello del periodo pre-industriale a scala regionale e planetaria per mezzo di un modello climatico planetario in cui si simula la copertura vegetativa pre-

industriale, lasciando immutati gli altri parametri, i.e. le temperature superficiali dei mari.

Abbiamo trovato che la conversione di terre forestate a terre agricole e da pascolo ha portato ad aumento della temperatura media e una carenza di precipitazioni, con conseguenti trend verso la desertificazione.

Si e' inoltre studiato come una pianificata riforestazione contribuisce alla mitigazione delle temperature, e all'aumento delle precipitazioni.

Giovanni Dalu
4993 7687
g.dalu@ibimet.cnr.it