



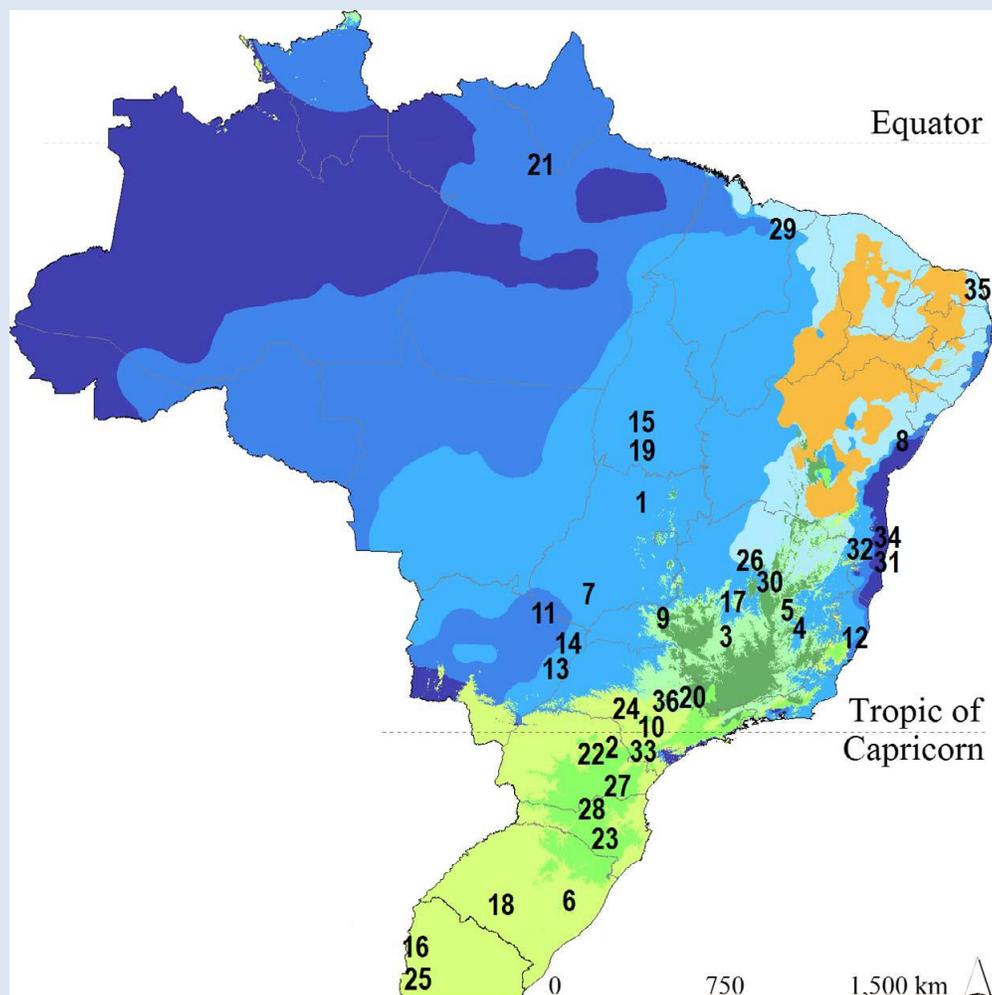
Società Italiana della Scienza del Suolo SISS Newsletter

Deep rooting and soil water availability in Brazilian *Eucalyptus* plantations
a cura di Gian Franco Capra

p.1

Una ricerca dai numeri impressionanti e che ha visto un impiego di personale tecnico-scientifico ed il coinvolgimento di alcuni tra i più prestigiosi enti di ricerca e università al mondo nel settore delle scienze forestali e del suolo. Un progetto che per numeri e dimensioni non ha probabilmente eguali.

Il progetto dal titolo TECHS (Tolleranza dell'Eucalipto agli stress idrici, termici e biotici indotti dal cambiamento climatico), iniziato nel 2011 e ancora in corso di svolgimento, ha coinvolto oltre ad università e centri di ricerca di eccellenza del Brasile, Uruguay, USA ed Italia (Università degli Studi di Sassari) anche 26 compagnie forestali operanti in tutto il Sud America e numerose Multinazionali dell'industria del legno. Il progetto si è svolto in 36 differenti siti sperimentali collocati lungo un transetto lungo ben 3500 km, dall'Amazzonia fino all'Uruguay (notare immagine seguente).



Numerosi gli obiettivi posti dal progetto, tra gli altri quello di capire come gli stress idrici, termici e biotici indotti dal cambiamento climatico sugli impianti di Eucalipto ne possano influenzare lo sviluppo e la crescita sia a livello individuale che di impianto. Perché è importante rispondere a queste domande? Per ragioni sia di natura ambientale che economica. Il Brasile è infatti leader mondiale nella produzione di legname per molteplici scopi ed utilizzi, dai più comuni a quelli più innovativi. L'area coltivata a foresta in Brasile a fini industriali (piantagioni artificiali che nulla hanno a che fare con la Foresta Amazzonica) risulta attualmente pari a circa 8 milioni di ettari, di cui ben 6 rappresentati dalle sole piantagioni di Eucalipto. Tali piantagioni benché coprano solo l'1% del vastissimo territorio brasiliano, sono responsabili del 91% di tutto il legno utilizzato a fini produttivi nel paese, del 6,2% del PIL brasiliano e impiegano circa 3,7 milioni di lavoratori. Inoltre, è stato scientificamente provato che l'impiego di simili piantagioni svolga un ruolo fondamentale nel ridurre la pressione sugli ecosistemi naturali, quali la Foresta Amazzonica, poiché la loro presenza è in grado di ridurre il taglio a danno delle foreste tropicali naturali per una percentuale che va dal 26% al 35%. Dunque, questo significa che gli impianti artificiali ad Eucalipto in Brasile rappresentano una significativa e vantaggiosa alternativa al taglio della Foresta Amazzonica, portando inoltre numerosi altri benefici quali la mitigazione dei famigerati gas serra.

I primi risultati di questo imponente progetto, sono stati appena pubblicati su "Forest Ecology and Management" (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112719312617>), la rivista scientifica internazionale più prestigiosa nel settore forestale. La prima fase della ricerca ha voluto indagare sullo sviluppo radicale di questa importante specie, così da capire come lo stesso si svolga sulla base delle condizioni climatiche e del suolo.

Si è scoperto che una specie particolare di Eucalipto (*Eucalyptus urophylla*) è in grado di approfondire il proprio apparato radicale fino alla sbalorditiva profondità di -16 m (quanto un palazzo di 6 piani) adattando il proprio sviluppo in base alle mutate esigenze climatiche e di suolo. La scoperta è stata resa possibile utilizzando nuove tecniche innovative mai sperimentate prima d'ora, che hanno permesso ai ricercatori di raggiungere la profondità record di -20 m nello studio dell'apparato radicale di questa specie.

Ulteriore scoperta è stata quella di dimostrare come se coltivati su particolari tipi di suoli (più ricchi in argilla), questi impianti possono arrivare ad avere una resa, in termini di legno prodotto, del 46% superiore rispetto ad impianti coltivati su suoli più ricchi in sabbia. Questa scoperta avrà un evidente impatto di tipo economico sulla sempre più crescente industria forestale brasiliana e tutto questo, lo ripetiamo, senza conseguenze sulle aree più sensibili quali la Foresta Amazzonica. Tali impianti si trovano infatti concentrati al sud del paese, in aree solitamente caratterizzate da suoli scarsamente fertili e marginali.

Per l'Università di Sassari hanno collaborato al Progetto il Prof. Gian Franco Capra, docente di Scienze del Suolo presso UNISS e la Dott.ssa Ilenia Murgia, dottoranda UNISS.