

MATERIA E ANTIMATERIA • AMMASSI DI GALASSIE • SENSORI DI GAS

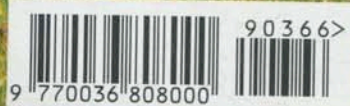
# LE SCIENZE

edizione italiana di **SCIENTIFIC  
AMERICAN**



**L'EVOLUZIONE DELLA STATURA**

## FARMACI e CLONAZIONE quale FUTURO?



Una pianta «geniere» per il consolidamento del terreno e la regimentazione delle acque

## Nuova tecnologia «vegetale» per la difesa del territorio

Il vetiver (*Vetiveria zizanioides*), una pianta asiatica introdotta per la prima volta in Europa pochi anni fa per un Progetto di ricerca finanziato dalla Comunità europea, si avvia a diventare la soluzione ideale per fronteggiare i gravi problemi di erosione del suolo, di regimentazione delle acque, e i danni in genere provocati dagli smottamenti di terreni e argini.

Si tratta, in pratica, di una pianta «geniere» con radici profonde fino a cinque metri e robuste come l'acciaio che si presta a realizzare terrazzamenti consolidati, terrapieni, argini, capaci di annullare l'effetto erosivo dovuto alle precipitazioni o ai flussi e riflussi delle acque fluviali anche in zone a elevata pendenza.

Essa fornisce così una risposta nuova, efficace, più economica e duratura ai problemi di prevenzione delle frane lungo le scarpate a fianco di strade, di argini e via discorrendo. Con una tecnologia innovativa, «vegetale», non fondata sui materiali inerti convenzionali, ma basata sulle eccezionali caratteristiche naturali di una pianta erbacea perenne.

Il Progetto dimostrativo, esteso per circa 10 ettari e di durata triennale, è stato realizzato dalla società Tecnagrind a Murcia, in Spagna (una delle zone europee più avverse per il clima) dopo che la Banca Mondiale e il National Research Council degli Stati Uniti avevano già indicato questa tecnologia vegetale come una fra le più promettenti contro i fenomeni di erosione del suolo.

Al termine del triennio le siepi di vetiver, piantate nelle aree più scoscese lungo strade e argini, hanno pienamente confermato le loro potenzialità di barriera naturale autoadattante, capace di annullare i fenomeni erosivi penetrando in profondità con le radici, consolidando il terreno e impedendone il cedimento.

Inoltre, in caso di esondazio-

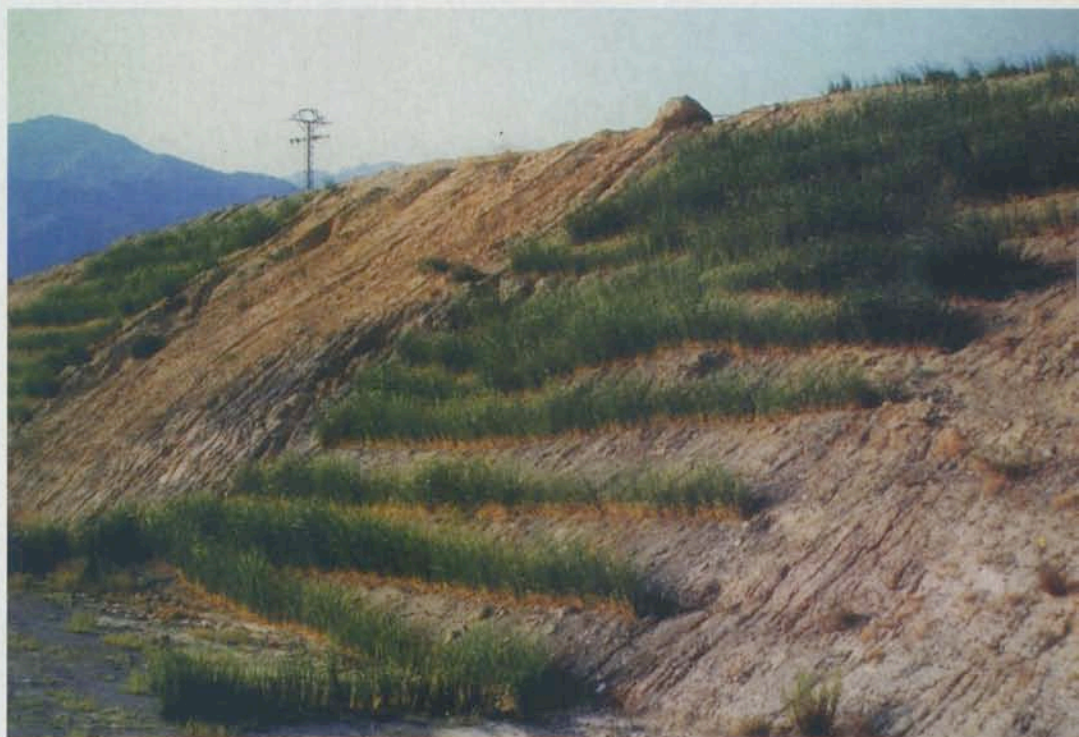
ne la parte aerea della pianta, che può raggiungere un'altezza di circa due metri, si comporta come un filtro vegetale, rallentando il corso delle acque e trattenendo i fanghi e i detriti trasportati dalla corrente. Gli esperimenti portati a termine nell'area di Murcia hanno così consentito di mettere a disposizione di aziende e amministrazioni pubbliche e private di tutta Europa una ricca messe di nozioni tecniche e scientifiche sui possibili impieghi di questa «ingegneria naturale» a basso costo, manutenzione nulla e minimo impatto ambientale.

Ma il vetiver ha anche interesse commerciale: le sue radici contengono un pregiato olio profumato usato nell'industria cosmetica per produrre saponi e profumi. Avendo, infine, un'alta efficienza di conversione dell'energia nel processo fotosintetico, fornisce alte rese per ettaro di biomassa (da 20 a 60 tonnellate all'anno



di sostanza secca) con un potere calorifico pari a circa il 60 per cento di quello del carbone e al 45 per cento di quello dell'olio combustibile. Una possibile e non trascurabile fonte quindi di materia prima per la produzione anche di energia elettrica.

RICCARDO ROMANI



Qui sopra, una delle aree sperimentali per lo studio dell'efficacia del vetiver nel consolidamento del terreno. In alto, il caratteristico apparato radicale di questa pianta.