



AP PHOTO/CARLOS OSORIO

Bioetanolo, grande flop

AMBIENTE Il premio Nobel per la chimica Paul Crutzen, con un'analisi che susciterà polemiche, rimette in discussione i vantaggi ecologici dei biocarburanti più diffusi.

di Luca Sciortino

Qualcuno ci aveva anche creduto. I biocarburanti sembravano in grado di sostituire benzina e diesel, con l'importante effetto di immettere nell'atmosfera minori quantità di gas serra. La corsa a coltivare mais, canna da zucchero, colza e altri agrocarburanti era quindi partita, sotto la spinta di una domanda crescente. Adesso è però arrivato il colpo più duro contro i loro sostenitori. Una ricerca, in fase di valutazione presso la rivista scientifica *Atmospheric Chemistry and Physics Discussions*, mostra che la produzione di 1 litro di biocarburante contribuisce all'effetto serra più della combustione di una stessa quantità di combustibile fossile: a firmarla è il premio Nobel della chimica Paul Crutzen, colui che ha scoperto il buco dell'ozono, e altri scienziati.

La ragione sta nel fatto che per produrre queste piante si ricorre a concimi ricchi di azoto. I concimi vengono degradati dalla flora batterica del

terreno e dalle piante, in tal modo viene immesso in atmosfera protossido di azoto, gas serra che ha una vita media di 100 anni e un potenziale di riscaldamento globale 296 volte maggiore della CO₂.

Il fenomeno era già conosciuto, ma si riteneva che la percentuale di azoto nei fertilizzanti trasformata in protossido di azoto fosse, al massimo, dell'1 per cento. Invece lo studio di Crutzen indicherebbe che la percentuale oscilla, a seconda delle specie di piante, tra il 3 e il 5 per cento. Il che significa, secondo i suoi calcoli, che il biodiesel prodotto dalla colza contribuisce da 1 a 1,7 volte più del combustibile fossile, il bioetanolo da frumento da 1,3 a 2,1, quello da mais da 0,9 a 1,5.

Per ottenere questi risultati i ricercatori hanno fatto riferimento alle variazioni della concentrazione di protossi-

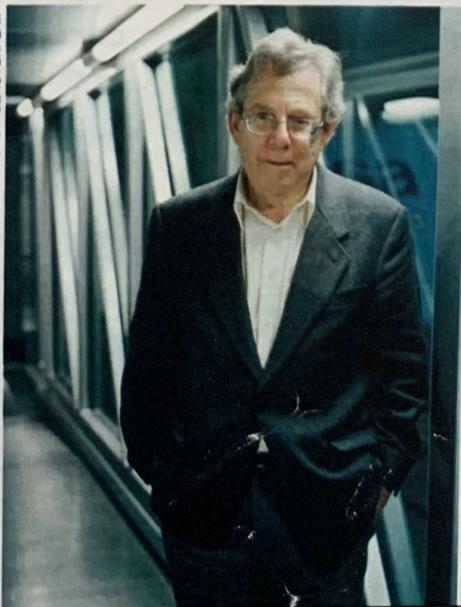
do di azoto dall'epoca industriale e le hanno correlate alla quantità di azoto rilasciati nell'ambiente.

La cautela con cui Wilfried Winiwarter, coautore della ricerca, precisa a *Panorama* che i risultati sono ancora in fase di valutazione sottolinea le profonde implicazioni del risultato. La rivoluzione dei biocarburanti non avrebbe

più ragione di esistere, una volta privata di fondamento scientifico. Rimarrebbe in piedi la possibilità di utilizzare altre specie vegetali con cui produrre carburanti, per esempio canna da zucchero o palma (secondo i calcoli di Crutzen tutt'altro che nocive per l'ambiente). Ma neppure questa sarebbe la soluzione ideale: per fare posto alle piantagioni di agrocarburanti stiamo distruggendo la biodiversità e diminuendo la superficie a disposizione per coltivare piante a uso alimentare.

«Distruggere la biodiversità significa diventare più poveri» sostiene Stefano Padolesi, ricercatore di Biodiversity International, che suggerisce: «Dovremmo investire nella ricerca su piante a uso combustibile capaci di arricchire il terreno di sostanze nutritive, utili per una successiva semina di piante commestibili; oppure su piante capaci di crescere in zone desertiche, come la *Jatropha curcas*». Magari in attesa che dia i suoi primi frutti la ricerca su enzimi in grado di essere manipolati per costruire, partendo da sostanze organiche, molecole simili al petrolio. ●

GABY GERSTER/LAIF



PER UN'ARIA PIÙ PULITA

Paul Crutzen, Nobel ed esperto mondiale di chimica dell'atmosfera.