

Un nuovo modo per eliminare CO2 dall'atmosfera

di Jennifer Wilcox – Quattrocento parti per milione: questa è la concentrazione approssimativa di CO2 nell'aria di oggi. Che cosa significa? Semplice. Ogni milione di molecole di ossigeno e azoto, ci sono 400 molecole di anidride carbonica.

Pochissime, tanto che il difficile è proprio trovarle. Questa è la sfida che stiamo affrontando quando catturiamo CO2 direttamente dall'aria.

Ma c'è anche qualcosa di facile.

Prima di tutto potremmo evitare le emissioni di CO2 per cominciare. Ma non lo stiamo facendo e sembra che i tanti incontri internazionali servano davvero a poco. Quindi, è meglio pensare a come rimediare.

Un modo sarebbe quello di tirare fuori l'anidride carbonica dall'aria. È difficile, ma è possibile farlo.

Partiamo dalle basi.

La terra rimuove naturalmente CO2 dall'aria attraverso l'acqua di mare, il suolo, le piante e persino le rocce. E anche se ingegneri e scienziati stanno facendo un grande lavoro per accelerare questi processi naturali, ancora non è sufficiente.

La buona notizia è che abbiamo di più.

Grazie all'ingegno umano, oggi disponiamo della tecnologia per eliminare la CO2 dall'aria. Esistono due approcci di base: uno è l'uso di prodotti che disciolti nell'acqua catturano CO2, un altro è l'utilizzo di materiali solidi, che trattati, assorbono CO2.

Non importa il procedimento che scegliete, hanno lo stesso

effetto e lo stesso risultato.

Ma una volta che abbiamo catturato CO₂, dobbiamo essere in grado di riciclare il materiale che abbiamo usato per catturarlo, più e più volte. Questo è molto importante, poiché la cattura del carbonio è un processo così grande e continuativo, così enorme, che il processo di cattura deve essere sostenibile e non è possibile utilizzare un materiale una sola volta. Sarebbe un danno ancora più grande.

Quindi, ora arriva il punto vero e proprio.

Il riciclaggio del materiale richiede un'enorme quantità di calore. E quando ricicliamo il materiale con quel calore, ciò che accade è che viene rilasciata CO₂. Quindi siamo da capo? Non proprio, poiché quella che ne esce non è normale CO₂, ma CO₂ altamente pura.

E questo è molto importante, perché la CO₂ pura è più facile da liquefare, più facile da trasportare, ed è ancora più facile da usare direttamente, ad esempio, come carburante o come prodotto chimico.

Pongo quindi una domanda: Quanta energia pensate sia necessaria per rimuovere un milione di tonnellate di CO₂ dall'aria in un anno?

La risposta è: quella di una centrale elettrica.

Ci vuole una centrale elettrica per catturare CO₂ direttamente dall'aria. A seconda dell'approccio scelto, la centrale elettrica potrebbe essere dell'ordine di 300-500 megawatt. E bisogna fare attenzione a quale tipo di centrale elettrica si sceglie. Se si sceglie il carbone, si finisce per emettere più CO₂ di quello che si cattura.

Ora passiamo ai costi. Una versione ad alta intensità energetica di questa tecnologia potrebbe costare fino a 1.000 dollari a tonnellata. Traduciamolo. Se si dovesse usare la CO₂

e convertirla in un combustibile, costerebbe 50 dollari per poco più di 150 litri. Troppo costoso, non è fattibile.

Quindi, come potremmo ridurre questi costi?

Questo è, in parte, il lavoro che faccio. Oggi c'è un'azienda che può farlo fino a 600 dollari a tonnellata. E molte altre aziende stanno lavorando per farlo a costi ancora inferiori.

Ci troviamo in una situazione pericolosa. La natura, con le sue foreste e i suoi mari, non riesce ad assorbire tutta la CO2 che produciamo. Così queste tecnologie possono creare una sorta di "foreste sintetiche". E una foresta sintetica ha un vantaggio significativo rispetto a una foresta reale: le dimensioni.

L'Amazzonia è in grado di catturare 1,6 miliardi di tonnellate di CO2 ogni anno. Ma ciò equivale a circa il 25% delle emissioni annue solo degli Stati Uniti.

La superficie necessaria a un impianto di cattura per fare lo stesso lavoro, è 500 volte inferiore. Inoltre, per una foresta sintetica, non è necessario costruire su terreni arabili, quindi non c'è competizione con terreni agricoli o cibo, e non c'è motivo di dover abbattere alberi per fare questo.

Potremmo avere tutta la tecnologia del mondo, ma non sarà sufficiente. Perché se vogliamo avere davvero un impatto significativo sul clima, abbiamo davvero bisogno di nuove regolamentazioni, di sovvenzioni, di tasse sul carbonio. Insomma di buona politica, e di solito è la cosa che manca.