

Comunicado de imprensa

Iniciativa de Carbono Renovável (RCI)

www.renewable-carbon-initiative.com

2022-05-03



Potencial de redução de CO₂ da Indústria química através da Captura e Utilização de Carbono (CCU)

Renewable Carbon Initiative ([RCI](#)), CO₂ Value Europe ([CVE](#)) e [nova-Institute](#) publicam um estudo que mostra o potencial de redução de CO₂ da indústria química através da CCU

Hoje em dia, a produção de produtos químicos e materiais derivados depende fortemente da utilização de carbono fóssil. Os processos industriais necessitam de hidrocarbonetos para fornecer energia de processamento (eletricidade e calor) para processos múltiplos e para fornecer carbono incorporado (ou seja, o carbono integrado na estrutura molecular) como matéria-prima para diversas substâncias, blocos de construção, intermediários e materiais derivados, como polímeros ou detergentes.

Num cenário exploratório, o estudo “CO₂ reduction potential of the chemical industry through CCU” investiga a redução de gases com efeito de estufa (GEE) que pode ser obtida nas indústrias químicas e de materiais derivados a nível mundial se toda a procura de carbono incorporado for satisfeita única e exclusivamente através de CO₂, em vez de fontes fósseis. São utilizadas importantes simplificações de forma a alcançar a transparência e a compreensão desta mesma questão. Considera-se que o metanol (CH₃OH) abrange as necessidades de hidrocarbonetos no que diz respeito a produtos químicos e materiais derivados entre os vários intermediários químicos como uma via representativa para o carbono renovável. É um cenário plausível atribuir ao metanol um papel central no fornecimento da indústria química do futuro.

A rota de produção verificada com base na CCU inclui a captura de CO₂ como uma mistura de captura direta de ar (DAC) e captura de diferentes fontes pontuais, fornecimento de hidrogénio e reação da hidrogenação para a síntese de metanol. As emissões de GEE relacionadas com a síntese de metanol à base de CCU dependem das emissões da produção de energia renovável. As emissões de metanol à base da CCU poderiam ser 67 a 77% mais baixas comparativamente às emissões provenientes da libertação de carbono incorporado de combustíveis fósseis ao utilizar o atual fornecimento de energia baseado em energia fotovoltaica. Com melhorias na produção de energia renovável, a redução poderia aumentar para níveis entre os 96 e 100%.

A procura global anual de carbono incorporado em produtos químicos e materiais derivados poderia aumentar dos atuais 450 milhões de toneladas de carbono (Mt C) para 1000 Mt C até 2050. O alcance desta procura com o metanol baseado na CCU originaria uma imensa procura de 29,1 PWh/ano de energia renovável. Teriam de ser feitos enormes esforços para que fosse possível utilizar um número suficiente de fontes de energia

renováveis. Se a energia fotovoltaica do deserto for utilizada para produzir hidrogénio, teoricamente seria necessário 1,3% da área do Saara para abranger toda a procura.

No entanto, com o fornecimento de energia totalmente descarbonizada, é possível poupar uma quantidade de 3,7 Gt de CO₂/ano. Estas poupanças de emissões de GEE são significativas – mesmo em comparação com as atuais emissões globais de 55,6 Gt de CO₂ eq/ano. O resultado mostra que a CCU é uma tecnologia promissora para reduzir as emissões de GEE relacionadas

com o fornecimento de carbono incorporado – caso exista suficiente energia renovável disponível. O carbono baseado na CCU será um pilar importante para um futuro desenvolvimento em torno do carbono renovável e complementado com o carbono proveniente da reciclagem e da biomassa. Para que a CCU possa contribuir para um fornecimento de matéria-prima ecológica na indústria química, capacidades eólicas e fotovoltaicas globais da indústria química devem ser expandidas rapidamente.

O estudo “CO₂ reduction potential of the chemical industry through CCU” está disponível gratuitamente em www.renewable-carbon-initiative.com/media/library/

Isenção de responsabilidade

Os membros RCI são um grupo diverso de empresas, instituições e associações, que abordam os desafios da transição para o carbono renovável de diferentes maneiras. As opiniões expressas no comunicado de imprensa podem não necessariamente refletir as políticas e as visões de todos os membros RCI. A RCI não é responsável pelo uso que possa ser dado à informação contida.

A Iniciativa de Carbono Renovável (RCI) foi fundada em setembro de 2020 por onze empresas líderes de seis países, sob a liderança do nova-Institute (Alemanha). O objetivo da iniciativa é apoiar e acelerar a transição do carbono fóssil para o carbono renovável para todos os produtos químicos e materiais orgânicos. www.renewable-carbon-initiative.com

Pode encontrar todos os comunicados de imprensa da Iniciativa de Carbono Renovável (RCI), materiais visuais e outros fins de imprensa livre em www.renewable-carbon-initiative.com/media/press

Responsável pelo conteúdo sob a lei de imprensa alemã (V. i. S. d. P.):

Físico, Dr.º Michael Carus

Iniciativa de Carbono Renovável (RCI) www.renewable-carbon-initiative.com

Escritórios do nova-Institute para a política e ecologia Innovation GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße 300, DE-50354 Hürth (Alemanha)

Internet: www.nova-institute.eu

E-mail: contact@nova-institut.de

Telefone: +49 (0) 22 33-48 14 40