

Zurique, 04/06/2024

Tecnologia de ponta impulsiona o avanço de megatoneladas da Climeworks

- A Climeworks revela sua mais recente tecnologia de captura direta de ar de 3ª geração para chegar à capacidade de megatoneladas. Essa nova tecnologia será implantada primeiro nos EUA e depois replicada globalmente em locais já assegurados.
- A tecnologia e o projeto de 3ª geração foram desenvolvidos e validados ao longo dos últimos cinco anos. A primeira implementação em grande escala ocorreu em junho de 2024 em sua maior instalação de testes de captura direta de ar, localizada na Suíça.
- Os primeiros testes em grande escala confirmaram o avanço esperado em eficiência e desempenho devido ao uso de novos sistemas de filtragem de CO₂ incorporados e de configurações do processo.



A tecnologia de captura direta de ar de 3ª geração se baseia em materiais adsorventes de estrutura inovadora alojados em cubos modulares.

A Climeworks está preparando sua tecnologia para o futuro. O objetivo é escalar globalmente para remoções de megatoneladas de carbono por meio das descobertas mais recentes de pesquisa e desenvolvimento em seus materiais de filtro e no projeto da planta. Na Cúpula Anual de Remoção de Carbono, em Zurique, a Climeworks apresenta o sucesso da sua tecnologia de captura direta de ar (DAC) de 3ª geração. Com a tecnologia, é possível dobrar a capacidade de captura de CO₂ por módulo. Isso reduz pela metade o consumo de energia, aumenta a vida útil do material e reduz os custos em 50%.

Dupla produtividade, metade da energia

A tecnologia de 3ª geração usa novos materiais adsorventes estruturados, substituindo os leitos filtrantes compactados usados nas gerações anteriores da tecnologia. Novas estruturas aumentam o contato superficial com o CO₂, reduzindo o tempo de captura e liberação de CO₂ por um fator de pelo menos dois. Com isso, é possível capturar mais que o dobro de CO₂ em comparação com os filtros anteriores. Os novos materiais filtrantes consomem metade da

energia e são projetados para durar três vezes mais que os materiais anteriores. A tecnologia da 3ª geração representa um marco importante na estratégia de redução de custos da Climeworks. Até 2030, a Climeworks pretende atingir custos de US\$ 250 a 350 por tonelada capturada e custos totais de US\$ 400 a 600 por tonelada líquida removida. Isso representa uma redução de custo total de mais de 50% em relação aos valores atuais.

Jan Wurzbacher, cofundador e co-CEO, afirma: "A Climeworks sempre esteve comprometida com a liderança tecnológica. Fomos pioneiros no desenvolvimento de tecnologia de captura direta de ar e abrimos nossa primeira instalação comercial em 2017. Operamos a maior planta comercial de captura direta de ar do mundo, Orca, na Islândia, e inauguramos a Mammoth, uma planta dez vezes maior. Paralelamente, nos últimos quatro anos, desenvolvemos nossa tecnologia de 3ª geração. O desenvolvimento se baseia em dados reais de campo que possibilitam aumentar a capacidade de remoção a megatoneladas."

Vantagens das maiores instalações de testes

A jornada inovadora começou nas instalações de testes de pequeno e médio porte da Climeworks em Zurique. A nova tecnologia foi refinada antes de ser testada nas instalações de grande escala da Climeworks na Basileia, Suíça.

A Climeworks possui uma equipe forte de Pesquisa e Desenvolvimento com 180 pessoas, incluindo 50 especialistas dedicados ao desenvolvimento da tecnologia de 3ª geração. Esses especialistas acumularam 15.000 horas testando novos materiais adsorventes e executaram 5.000 ciclos de captura e liberação de CO₂ para otimizar a durabilidade e a eficiência do sistema. A Climeworks transformou seu conceito de recipientes coletores empilhados tradicionais em cubos elegantes e modulares. Tais cubos foram projetados novamente para aumentar a eficiência de captura, reduzir custos e ampliar a robustez. Cada um mede 26 x 26 metros e tem 22,5 metros de altura.

Vanguarda da inovação: hubs de megatoneladas nos EUA e além

A primeira planta a utilizar esta nova tecnologia, incluindo o design de cubo, será construída na Louisiana (EUA) como parte do projeto em escala de megatoneladas "Cypress DAC Hub", financiado pelo Departamento de Energia dos EUA. Espera-se que a construção comece em 2026 e multiplique por dez o rendimento, chegando à capacidade de gigatoneladas. Além disso, a Climeworks faz parte de mais duas propostas de hub de megatoneladas nos EUA e está desenvolvendo ativamente projetos na Noruega, Quênia e Canadá, além de explorar outras unidades em sua jornada em direção à capacidade de gigatoneladas.

Notas do editor

- As imagens da tecnologia da Climeworks estão disponíveis no [portal da marca](#) da Climeworks
- Consultas da imprensa devem ser enviadas para media@climeworks.com

Sobre a Climeworks

A Climeworks é líder global na remoção de carbono, capacitando empresas a avançar em suas jornadas de emissões líquidas zero e a combater o aquecimento global.

A Climeworks desenvolve, constrói e opera plantas de captura direta de ar para remover CO₂ do ar em escala de gigatoneladas em 2050. Ela opera as duas maiores plantas operacionais de captura direta de ar do mundo na Islândia, alimentadas exclusivamente por energia renovável. Através da colaboração com empresas como a Carbfix, a Climeworks garante que o CO₂ capturado seja permanentemente removido da atmosfera e armazenado com segurança no subsolo durante milhares de anos. Todos os serviços de remoção de carbono são verificados

pela DNV, empresa independente de auditoria. Na planta Orca, os serviços também são certificados pela Puro Standard.

Além de inovar e ampliar a captura direta de ar, a Climeworks também oferece a seus clientes portfólios com curadoria individual de soluções de remoção de carbono de alta qualidade que incluem as melhores abordagens de engenharia baseadas na natureza. Com uma base de clientes diversificada e crescente, incluindo corporações multinacionais como Microsoft, BCG, J.P. Morgan Chase & Co. e SWISS, a Climeworks está na vanguarda dos esforços de sustentabilidade corporativa em todo o mundo.

Remova CO₂ do ar [com a Climeworks](#):

[Web](#) • [LinkedIn](#) • [X](#)