

Karbondioksit Fotosentezde Çift Taraflı Oynuyor

İbrahim Özay Semerci



İsveç Umeå Üniversitesi'nden araştırmacılar, karbondioksitin iyonik formu olan bikarbonat iyonunun (HCO_3^-) fotosentez esnasında suyun H_2 ve O_2 'ye parçalanmasında düzenleyici işleve sahip olduğunu keşfetti. Yani karbondioksit sadece şekere dönüşmekle kalmıyor.

İlkokul yıllarından beri fotosentez esnasında karbondioksitten besin elde edildiğini biliriz. Çok azımızın bildiği başka bir şey ise karbondioksitin fotosentez sürecinde elektron taşıma hızını ve böylelikle oksijen üretim hızını etkilediğidir. Bu sonuç 1931 yılında Nobel Ödülü kazanan Otto Warburg ve çalışma arkadaşı Krippdahl tarafından ilk kez 1958'de yayımlandı.

Bu ikili o zaman bitkilerin ürettiği oksijenin kaynağının karbondioksit olduğunu söylemiş ancak bu fikrin doğru olmadığı, atmosfere salınan oksijenin kaynağının su olduğu yıllar sonra anlaşılmıştı.

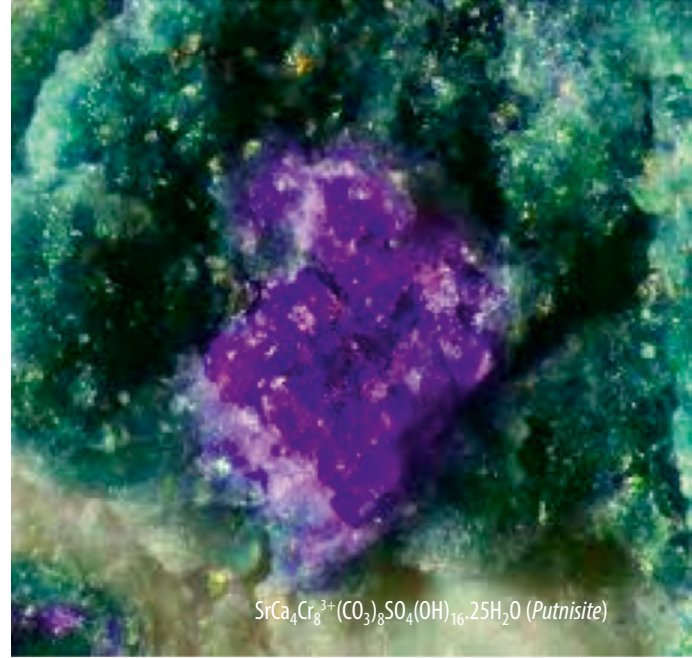
Araştırmacılar arasında fotosentezde karbonun elektron taşınmasına etkisi ile ilgili yıllardır süregelen fikir ayrılıkları var. *Proceedings of the National Academy of Sciences*'ta yayımlanan çalışmayı gerçekleştiren ekipten Johannes Messinger, araştırmanın sonuçlarının tartışmaları sonlandıracağını belirtiyor. Ekip geliştirdikleri çok hassas bir teknikte karbonik asit döngüsünde ortaya çıkan farklı iki karbon türünden CO_2 'nin fotosentetik tepkimenin sonunda son elektron alıcı olarak, HCO_3^- 'nin ise tepkimenin başlangıcında proton alıcı olarak davrandığını bulduklarını söylüyor.

Yeni Bir Mineral Bulundu

Zeynep Bilgici

Batı Avustralya'da yapılan maden aramalarında yeni bir mineral keşfedildi. *Putnisite* adı verilen mineral yaklaşık 0,5 mm'lik kübik kristale benzer yapılardan oluşuyor. Yarı saydam olan bu mineral koyu yeşil veya beyaz kayalar üzerinde koyu pembe ve mor görünüyor.

Adelaide Üniversitesi'nde (Avustralya) yapılan araştırmalar, yapısında stronsiyum, kalsiyum, krom, kükürt, karbon, oksijen ve hidrojen gibi elementler bulunduran bu mineralin şimdiye kadar bilinen yaklaşık 4000 mineralden farklı olduğunu gösteriyor.



$\text{SrCa}_4\text{Cr}_8^{3+}(\text{CO}_3)_8\text{SO}_4(\text{OH})_{16}\cdot 25\text{H}_2\text{O}$ (Putnisite)

Her yıl pek çok mineral bulunsa da bulunan yeni mineraller genellikle bilinen minerallerle benzer özellik taşıyor. Farklı bir içeriğe sahip *putnisite* bu yönüyle pek çok yeni mineralden ayrılıyor. Nispeten yumuşak ve kırılğan olan bu benzersiz mineralin kullanım alanları henüz belirlenmedi, fakat bu yöndeki çalışmalar da devam ediyor.