

Çay (*Camellia sinensis* L.) Polifenol oksidazı'nın Bazı Özellikleri ve Pürifikasyonu

R. P. F. GREGORY ve D. S. BENDALL
Chambridge Üniversitesi, Biyokimya Bölümü
Biochem. J. (1966) 101, 569.

Özet

1. Çay sürgünlerinden elde edilen polifenol oksidaz (EC 1.10.3.-) kuru ağırlık esası üzerinden yaklaşık 5000 kez pürifike edilmiştir.
2. **Pürifikasyonun 4 ara aşamasında çözülebilir sarı fraksiyonlar elde edilmiştir. Bunları, asidik fenol oksidasyon ürünleri ve nükleik asitler ile bir enzim protein kompleksinin oluşturduğu öngörülmektedir.** Materyali oluşturan kompleks kaldırıldıktan sonra, fraksiyonlar mavi renk aldı ve biri diğerine benzedi. Yaklaşık olarak, %40'luk aktivite asetonda kurutulmuş tozdan elde edilen ekstrakta oluşmamak tadır.
3. Dört mavi fraksiyonun her biri, A ve B gibi ayrıca iki türe ayrılmıştır. Aşağıdaki sonuçlar A türü tarafından sunulmuştur.
4. Enzim, 330 mμ 'lük saptayıcı ile 611 mμ ($E_{1cm} 13.5$) ve 279 mμ ($E_{1cm} 0.84$)'da maksimum absorpsiyon göstermiştir. Enzimde oksijen yoluyla oluşmuş renk, anaerobik koşullar altında substrat tarafından ağartılmıştır.
5. Moleküler ağırlıkları, 144.000 ± 16.000 'de diffüze edilmiş ve sedimantasyon yoluyla ölçümlenmiştir. Bakır içeriği %0.32 (w/w) dir.
6. Kinetik sabitler, çay yapraklarının doğal substratlarında dahil inhibitörler ve substrat sayısını verir. Spesifik aktivite 30 °C'de 373 br/mg pyrogallo'e göredir.
7. **En iyi substrat o-dihydric phenol'lerdir.** Quinol ve p-phenylenediamine yavaş okside olmuştur. Monohydric phenol'ler ve askorbik asit okside olmamıştır.
8. Çoğu substratın oksidasyon kinetikleri sırasıyla; fenol ve oksijen ile ikili kompleks enzim formunun okside olmuş ve indirgenmiş yapılarındaki bir mekanizma ile süreklilik arz eder. Chlorogenic asitin oksidasyonu için modifiye olmuş bir mekanizma öngörülmüştür.
9. Çay fermantasyon mekanizmasıyla sonuçların ilişkisi tartışılmıştır.

Kaynak:

R. P. F. GREGORY And D. S. BENDALL. 1966. [The Purification and some Properties of the Polyphenol Oxidase from Tea \(*Camellia sinensis* L.\)](#) Department of Biochemistry, University of Cambridge. Biochem. J. (1966) 101, 569 England.

Kamil Engin İSLAMOĞLU,
Ziraat Mühendisi,
[E-Mail](#)