

Kolonik biyoreaktör, geleceğin biyoteknolojisi için öncü bir modeldir (işlev, rol, üniteleri ve yönetim)

Swidsinski A.

Humboldt Üniversitesi, Charite Hastanesi, Chariteplatz 1, 10098, Berlin, Almanya, e-posta:
alexander.swidsinski@charite.de

doi: 10.36291/HIT.2019.swidsinski.017

Biyoteknoloji geleceğimizin için bir anahtardır. Bir biyoreaktör bir araç olarak kullanan insanlar, bugünlerde çok büyük ölçekte gaz, gıda, enzimler, insülin ve çeşitli biyolojik maddeler üretiliyorlar. Bir biyoteknolojiyi yalnızca kendi amacına uyarlayan insanoğlu, dört milyar yıllık evrimden kaynaklanan yaşam bilgeliğini ödünç alıyor. Aslında, düzenimizin kendisi, her biri yine farklı bir amaç için uzmanlaşmış, farklı alt sistemlerden oluşan oldukça karmaşık bir bileşime sahip büyük bir biyoreaktördür. Kolon, en gelişmiş doğal biyoreaktörlerden biridir ve tüm omurgalılar için vazgeçilmez bir organdır. Kolonik biyoreaktör karmaşık bir polimikrobiyal topluluk kullanarak enerji, vitaminler, hormonlar, nöronal aktif maddeler üretilir ve antijen sunumu amacıyla önemlidir. Bu işlevler, yanlışlıkla mikrobiyotayı geçmenin rastgele bir sonucu değil, karmaşık biyokütlelerin kasıtlı seçiminin, yönlendirilmesinin ve kolaylaştırılmasının bir sonucudur. Gelişmiş morfolojik ve fonksiyonel özellikleri öznenin henüz başındayız.

Ders, kolonik biyoreaktörümüzün süredür ilkelerini, sağlığını ilişkisini, fonksiyonel bozuklukları, iltihaplanmayı, antibiyotikler, probiyotikler ve son olarak hü mik asitlerle etkileşimini açıklar. Antibiyotiklerden ve probiyotiklerden farklı olarak, hü mik asitler son derece karmaşıktır ve kimyasal olarak hala yetersiz karakterize edilir. Bu, mikrobiyotanın ve hü mik asitlerin kaynaklandığı substratların karmaşıklığından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, tam olarak bu karmaşıklık, biyoreaktörümüz içindeki polimikrobiyal metabolizmanın spesifik düzenlemesi için potansiyel olarak kullanılabilen mikrop aracılı organik sentez ve bozunmadaki oldukça farklı rollerini vurgulamaktadır.