

Elektronik Parça Sayımı (Coulter Counter) Yöntemi ¹

Velittin GÜRGÜN, A. Kadir HALKMAN

01. Genel Bilgiler

Elektronik sayımın esası, hücrelerin iyi bir elektrik iletkeni olmalarına dayanmaktadır. Hücrelerin fizyolojik tuzlu su ya da diğ er uygun bir elektrolitte seyreltilmiş çözeltileri, iki elektrot (genellikle platin) arasından elektrik akımı ileten çok küçük bir delikten geçirilir. Delikten geçen her hücre, elektrik akımında ani bir impedans yükselmesi yap ar. Delikten geçen parçacığın boyu ve hacmine bağı lı olmak üzere bu impedans değı şmesi bir voltaj pulsu (sıçraması) oluşturur. Bu pulslar özel bir sistem içinde değı rlendirilir, böylece elektrotlar arasından geçen parçacığın büyüklüğü ve/ veya sayısı belirlenmiş olur. Elektronik parça sayımı yöntemi kan sayımında ve doku kültürü çalışmalarında başarı ile kullanılmakla beraber, mikroorganizma sayımında da aynı başarının elde edilebilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir.

Coulter Counter yönteminin uygulanmasında en önemli sorunlar, zincir yapmış bakterilerin tek bir bakteri gibi sayılabilmesi, karışık mikroflorada bakteri cins ve tür ayrımı yapılamaması, mikroorganizma dışında bazı maddelerin de voltaj pulsu oluşturabilmesi, karışık kültürde bulunan en büyük hacimdeki (örneğin maya) mikroorganizmaya göre giriş deliğinin ayarlanması ve ancak bu delikten geçen küçük bakterilerin (örneğin koklar) her zaman impuls oluşturmayabilmeleridir.

¹ "[Mikrobiyolojide Sayım Yöntemleri; 2. Baskı. Prof. Dr. Velittin Gürgün, Doç. Dr. Kadir Halkman. 1990. Gıda Teknolojisi Derneđi Yayın no 7. Ankara](#)" adlı kitaptan derlenmiştir.