

## CHO Hücreleri | 603479

## Genel bilgi

## Description

Çin hamster yumurtalık (CHO) hücreleri biyoteknoloji alanında bir köşe taşıdır ve biyofarmasötiklerin üretimi için CHO hücre hattı geliştirme sürecinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bunlar arasında monoklonal antikorlar, rekombinant antikor ekspresyonu ve aşilar yer almaktadır. CHO hücrelerinin birçok avantajı, biyo-üretimdeki popülerliklerinin altını çizmekte ve onları genetik, moleküler biyoloji, toksisite taraması, beslenme ve gen ekspresyonu çalışmalarında kanıtlanmış bir geçmişe sahip sağlam ve çok yönlü bir hayvan hücre hattı olarak konumlandırmaktadır.

CHO hücrelerinin biyofarmasötik endüstrisine katkısı çok büyüktür; rekombinant antikorların geliştirilmesinde ve monoklonal antikor üretiminde oynadıkları rol özellikle önemlidir. Bu hücreler kullanılarak geliştirilen yaklaşık 50 biyoterapötik ABD ve AB'de onaylanmıştır; bu da CHO hücrelerinin etkinliğini ve antikor geliştirmedeki ayrılmaz rolünü göstermektedir. Hamster kökenli olmaları virüslere karşı daha az duyarlı olmalarına katkıda bulunarak biyo-üretim ortamlarında biyogüvenliği artırmakta ve partiden partiye değişimi azaltmaktadır.

CHO hücreleri, terapötik protein üretimi için kritik olan post-translasyonel modifikasyonlara uğrayan proteinleri üretmek için çok uygundur. Çin Hamster Yumurtalığı türevi hücrelerin çok yönlülüğü, hızlı çoğalma oranları ve litre kültür başına 1-5 gramlık yüksek protein ekspresyon oranları ile daha da vurgulanmaktadır. CHO hücrelerini yetiştirmenin kolaylığı ve genetik olarak modifiye edilebilmeleri, CHO hücrelerini hem geçici hem de kararlı ekspresyon çalışmaları için en uygun seçenek haline getirmektedir.

Orijinal Çin hamster yumurtalık (CHO) hücrelerinin bir türevi olan CHO-K1 hücre hattı, özellikle terapötik proteinlerin ve rekombinant antikorların üretimi için rekombinant proteinlerin ekspresyonunda sıklıkla kullanılmaktadır. Başta glikozilasyon olmak üzere etkili post-translasyonel modifikasyon sayesinde terapötik proteinler ve antikorlar üretmede mükemmeldirler. Araştırmacılar CHO-K1 hücrelerini protein ekspresyonunu artırmak ve biyotıpta çok önemli olan spesifik tedaviler için glikozilasyonu uyarlamak üzere modifiye etmektedir.

Sonuç olarak, insan post-translasyonel modifikasyonlarını taklit etme konusundaki olağanüstü yeteneği ile bilinen Çin hamster yumurtalık hücre hattı, paha biçilmez bir bilimsel kaynaktır. İster zorlu proteinleri ifade etme ister monoklonal antikor üretimindeki zorlukların üstesinden gelsin, CHO hücreleri rekombinant protein terapötiklerinin geliştirilmesi ve üretiminde devrim yaratmıştır. Biyofarmasötik üretimi için bir köşe taşı görevi gören ve biyoteknolojideki ilerlemeleri yansıtan bu hücreler, modern tıpta çok önemli bir yere sahiptir.

**Organism** Çin hamsteri

**Tissue** Yumurtalık

**Applications** Bu hücre hattı toksikoloji, endüstriyel biyoteknoloji ve biyo-üretim için en uygun seçimdir.

**Synonyms** Çin Hamster Yumurtalığı, CHO-ori

## Özellikler

**Age** Yetişkin

## Product sheet

### CHO Hücreleri | 603479

<b>Gender</b>	Kadın
<b>Morphology</b>	Epitel benzeri
<b>Growth properties</b>	Tek katmanlı, yapışık

### Düzenleyici Veriler

<b>Citation</b>	CHO (Cytion katalog numarası 603479)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10029
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0213

### Biyomoleküler Veriler

### Elleçleme

<b>Culture Medium</b>	Ham's F12, w: 1.0 mM stabil Glutamin, w: 1.0 mM Sodyum piruvat, w: 1.1 g/L NaHCO <sub>3</sub> (Cytion makale numarası 820600a)
-----------------------	--

<b>Supplements</b>	Ortamı %10 FBS ile takviye edin
--------------------	---------------------------------

<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
-----------------------------	----------

<b>Subculturing</b>	Yapışık hücrelerden eski ortamı çıkarın ve kalsiyum ve magnezyum içermeyen PBS ile yıkayın. T25 şişeleri için 3-5 ml PBS ve T75 şişeleri için 5-10 ml kullanın. Ardından, T25 flasklar için 1-2 ml ve T75 flasklar için 2,5 ml kullanarak hücreleri Accutase ile tamamen kaplayın. Hücreleri ayırmak için oda sıcaklığında 8-10 dakika inkübasyona bırakın. İnkübasyondan sonra, hücreleri yeniden süspansiyon etmek için 10 ml besiyeriyle hafifçe karıştırın, ardından 300xg'de 3 dakika santrifüjleyin. Süpernatantı atın, hücreleri taze besiyerinde yeniden süspansiyon edin ve zaten taze besiyeri içeren yeni şişelere aktarın.
---------------------	--

<b>Seeding density</b>	$3 \times 10^4$ hücre/cm <sup>2</sup> yaklaşık 4 gün içinde birleşik bir tabaka oluşturacaktır.
------------------------	---

<b>Fluid renewal</b>	haftada 2 ila 3 kez
----------------------	---------------------

## CHO Hücreleri | 603479

**Post-Thaw Recovery**

Çözüldükten sonra, hücreleri  $5 \times 10^4$  hücre/cm<sup>2</sup> olarak plakaya yerleştirin ve hücrelerin dondurma işleminden kurtulmasını ve en az 24 saat boyunca yapışmasını bekleyin.

**Freeze medium**

Kriyoprezervasyon ortamı olarak, yeterli çözülme sonrası canlılık için tam büyüme ortamı (FBS dahil) + %10 DMSO veya iyileşmeyi artırmak ve kriyo-indüklenmiş stresi azaltmak için optimize edilmiş ozmoprotektanlar ve metabolik stabilizatörler içeren CM-1 (Cytion katalog numarası 800100) kullanıyoruz.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Hücreler taşıma sırasında optimum sıcaklıkları korumak için kuru buz üzerinde gönderildiğinden, flakonun teslimat sırasında derin dondurulmuş halde kaldığını teyit edin.
2. Teslim aldıktan sonra, hücresel bütünlüğün korunmasını sağlamak için kriyovialı hemen -150°C'nin altındaki sıcaklıklarda saklayın veya hemen kültürleme gerekiyorsa 3. adıma geçin.
3. Derhal kültürleme için flakonu temiz su ve antimikrobiyal bir madde içeren 37°C'lik bir su banyosuna daldırıp küçük bir buz kümesi kalana kadar 40-60 saniye boyunca hafifçe çalkalayarak hızlıca çözün.
4. Sonraki tüm adımları steril koşullar altında bir akış başlığı içinde gerçekleştirin ve açmadan önce kriyoviyalleri %70 etanol ile dezenfekte edin.
5. Dezenfekte edilmiş flakonu dikkatlice açın ve hücre süspansiyonunu 8 ml oda sıcaklığında kültür ortamı içeren 15 ml'lik bir santrifüj tüpüne aktarın ve hafifçe karıştırın.
6. Hücreleri ayırmak için karışımı 300 x g'de 3 dakika santrifüjleyin ve artık dondurma ortamı içeren süpernatantı dikkatlice atın.
7. Hücre peletini 10 ml taze kültür ortamında yavaşça yeniden süspansiyon edin. Yapışık hücreler için, süspansiyonu iki T25 kültür şişesi arasında bölün; süspansiyon kültürleri için, etkili hücre etkileşimini ve büyümesini teşvik etmek üzere tüm ortamı tek bir T25 şişesine aktarın.
8. Hücre hattının sürekli büyümesi ve bakımı için belirlenmiş alt kültür protokollerine uyun ve güvenilir deneysel sonuçlar elde edin.

**Incubation Atmosphere**

37°C, %5<sub>CO2</sub> nemlendirilmiş atmosfer.

**Flask Coating**

Yok

**Freezing Procedure**

Kriyoprezerve edilmiş hücre hatları, nakliye boyunca yaklaşık -78 °C'yi korumak için yeterli soğutucu akışkan içeren, onaylanmış, yalıtılmış ambalajlarda kuru buz üzerinde gönderilir. Teslim aldığınızda, kabı hemen inceleyin ve flakonları gecikmeden uygun depoya aktarın.

## Product sheet

### CHO Hücreleri | 603479

#### Shipping Conditions

Kriyoprezerve edilmiş hücre hatları, nakliye boyunca yaklaşık -78 °C'yi korumak için yeterli soğutucu akışkan içeren, onaylanmış, yalıtılmış ambalajlarda kuru buz üzerinde gönderilir. Teslim aldığınızda, kabı hemen inceleyin ve flakonları gecikmeden uygun depoya aktarın.

#### Storage Conditions

Uzun süreli muhafaza için flakonları yaklaşık -150 ila -196 °C'de buhar fazlı sıvı nitrojen içine yerleştirin. 80 °C'de saklama yalnızca sıvı nitrojene aktarılmadan önce kısa bir ara adım olarak kabul edilebilir.

### Kalite kontrol / Genetik profil / HLA

#### Sterility

Mikoplazma kontaminasyonu hem PCR tabanlı tahliller hem de lüminesans tabanlı mikoplazma tespit yöntemleri kullanılarak dışlanır.

Bakteriyel, fungal veya maya kontaminasyonu olmadığından emin olmak için hücre kültürleri günlük görsel incelemelere tabi tutulur.