

Zytokine für Forschungszwecke (RUO) - Häufig gestellte Fragen

Die für jedes Produkt relevanten Informationen stehen auf dem Datenblatt (Certificate of Analysis, CoA), welches mit jedem Produkt versendet wird. Bitte lesen Sie diese Informationen sorgfältig um Anleitungen für die Rekonstitution und Lagerung zu erhalten. Wenn Sie nach dem Lesen des CoA weitere Informationen benötigen, sehen Sie bitte die folgenden Fragen und Antworten durch oder melden sich bei unserer Qualitätssicherung unter QualityAssurance@PeperoTech.com bzw. 0800 436 9910.

1. Was sollte ich über die Stabilität der Proteinprodukte wissen?

Falls nicht anders auf dem Produktdatenblatt angegeben, sind alle unsere Produkte so formuliert, dass die lyophilisierten Proteine bei Raumtemperatur sehr stabil sind. Trotzdem empfehlen wir die Lagerung bei -20°C bis -80°C.

Für rekonstituierte Lösungen der meisten Produkte empfehlen wir eine kurzfristige Lagerung bei 4°C. Bei längere Zeiträumen sollte die Proteinlösung mit einem Trägerprotein (z. B. 0,1% BSA) versetzt, aliquotiert und bei -20°C bis -80°C gelagert werden. Die Konzentration der Aliquote sollte nicht unter 1µg/ml liegen und das Volumen mindestens 10µl betragen, unabhängig von der Konzentration.

Bitte denken Sie daran, dass jeder Einfrier- und Auftauzyklus eine gewisse Denaturierung des Proteins bewirken kann, daher empfehlen wir die Aliquote nicht mehr als einem Einfrier- und Auftauzyklus zu unterziehen.

2. Welcher Endotoxingehalt sollte bei PeperoTech's Proteinen erwartet werden?

Bei PeperoTech's Animal-Free Proteinen liegt der Endotoxingehalt garantiert unter 0,01 ng/µg oder 0,1 EU/µg. Für die allermeisten nicht Animal-Free Proteine liegt der Endotoxingehalt garantiert unter 0,1 ng/µg oder 1 EU/µg. Allerdings liegen die gemessenen Endotoxinwerte üblicherweise deutlich unter diesen Grenzwerten. Bitte melden Sie sich bei unserer Qualitätssicherung (QualityAssurance@PeperoTech.com) für weitere Informationen.

3. Warum kann ich in dem Vial kein Proteinpellet sehen?

Entgegen vieler auf dem Markt verfügbaren Proteinprodukte, sind PeperoTech's Produkte ohne Trägerproteine oder andere Zusatzstoffe (wie bspw. BSA, HSA, Saccharose etc.) formuliert. Daher können sich die kleinen Proteinmengen im Zuge der Lyophilisierung als dünner, manchmal unsichtbarer Film ablagern. Vor dem Öffnen empfehlen wir das Vial 20-30 Sekunden in einer Mikrozentrifuge zu zentrifugieren, um alles Protein das sich evtl. am Deckel oder der Wand befindet auf den Boden des Vials zu bringen. Unser Qualitätskontrollabläufe stellen sicher, dass jedes Vial die richtige Menge des Produktes enthält.

4. Welche Zytokine zeigen Kreuzreaktivitäten mit anderen Spezies?

Mit wenigen Ausnahmen sind die meisten Humanen Zytokine auch auf Mauszellen aktiv. Viele Mauszytokine sind auf Humanzellen aktiv, können aber eine niedrigere spezifische Aktivität haben als die entsprechenden Humanzytokine. Einige wenige Humanzytokine, wie z. B. IL-7, zeigen sogar eine höhere spezifische Aktivität auf Mauszellen als die entsprechenden Mauszytokine. Die Interferone, GM-CSF, IL-3 und IL-4 sind bekannt dafür speziesspezifisch zu sein und zeigen wenig bis gar keine Aktivität auf nicht homologen Zellen. Im Gegensatz dazu sind die FGF's und Neurotrophine sehr hoch konserviert und zeigen hervorragende Aktivität auf den Zellen anderer Spezies.

5. Was ist der Zusammenhang zwischen der spezifischen Aktivität angegeben als ED50 und als Units/mg?

Während die ED50 als die Zytokinkonzentration definiert ist, bei der die Aktivität 50% der maximalem Antwort beträgt, ist die spezifische Aktivität als Messung der Reaktionsrate (d. h. Aktivität) in Relation zur Menge oder Masse einer Substanz definiert. Einheiten der spezifischen Aktivität sollten nur als Methode genutzt werden um die Wirksamkeit anzugeben und sollten nur für sigmoidale Dosis-Wirkungskurven berechnet werden. Die Formel für die Umrechnung der spezifischen Aktivität angegeben als ED50 zur spezifischen Aktivität in Units/mg ist:

$$\frac{1 \times 10^6}{ED_{50} \text{ (ng/ml)}} = \text{specific activity (units/mg)}$$

6. Was ist der Zusammenhang zwischen Units der spezifischen Aktivität und International Units der Aktivität?

Es gibt keinen direkten Zusammenhang oder eine Umrechnung zwischen den Units der spezifischen Aktivität und International Units (IU). International Units (IU) stellen die Quantifizierung einer Aktivität der Grundmenge einer Substanz dar, in Relation zu einem analogen Referenzstandard, dem gemäß einer internationalen Studie durchgeführt von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine international akzeptierten Einheit der biologischen Wirksamkeit (d. h. IU/ng) zugewiesen wurde. Die WHO Referenzstandards werden vom National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC) zur Verfügung gestellt.

IU Messungen sind dafür gedacht den Aktivitätsvergleich von Substanzen aus unterschiedlichen Bezugsquellen zu vereinfachen. Sie können aber variieren, da die Vergleichsmethoden der Bezugsquellen selten die gleichen sind. Ein genauer direkter Vergleich erfordert standardisierte Analysemethoden, um die Vergleichbarkeit der Aktivitäten der Substanzen im Verhältnis zu ihrer Masse bezugsquellenübergreifend sicherzustellen.

7. Wie ermittelt PeproTech die International Units der Aktivität?

Wo es möglich ist, ermittelt PeproTech die International Units (IU) durch mehrere Seite an Seite durchgeführte Vergleiche unserer Produkte in unserem biologischen Testsystem gegen die entsprechenden WHO Referenzstandards. Die Durchführung mehrerer Vergleichstests ermöglicht es uns etwaigen Ausreißern Rechnung zu tragen, die durch Abweichungen im Testsystem (z. B. Produkt, Handhabung, Testprotokoll) verursacht wurden. Unter Verwendung dieser Vergleichsergebnisse können wir eine verlässliche Quantifizierung der Aktivität unserer Produkte im Verhältnis zum WHO Referenzstandard zur Verfügung stellen.