IPEC-J2

305571

GENERAL INFORMATION

Description

A linhagem celular IPEC-J2 é uma linhagem epitelial permanente e não transformada, derivada do epitélio jejunal de um leitão recém-nascido que não havia sido amamentado. As células IPEC-J2 mantêm as características estruturais e funcionais dos enterócitos maduros, o que as torna um excelente modelo para o estudo da fisiologia e da patologia intestinal. Essas células formam uma monocamada polarizada com junções apertadas e apresentam alta resistência elétrica transepitelial (TEER), essencial para a investigação das funções de barreira epitelial e da permeabilidade. Devido à sua origem suína, as células IPEC-J2 imitam mais fielmente a fisiologia intestinal humana em comparação com linhagens derivadas de roedores, como a IEC-6 e a IEC-18, o que aumenta sua relevância em pesquisas zoonóticas e comparativas.
Funcionalmente, as células IPEC-J2 expressam marcadores-chave e citocinas associadas a respostas imunológicas, como o TNF-α e o GM-CSF, e possuem uma variedade de receptores do tipo Toll (TLRs) que facilitam estudos sobre as interações entre patógenos e hospedeiros. Isso as tornou inestimáveis para a pesquisa microbiológica, particularmente no estudo de interações com patógenos como *Salmonella enterica* e *Escherichia coli* patogênica. Elas também têm sido utilizadas para avaliar os efeitos de probióticos e suplementos alimentares na saúde intestinal, com aplicações que incluem a avaliação de respostas anti-inflamatórias e citoprotetoras.
Pesquisas envolvendo as células IPEC-J2 têm explorado suas respostas ao estresse oxidativo e seus mecanismos de proteção. Por exemplo, demonstrou-se que a glutationa (GSH) exógena protege as células IPEC-J2 contra danos oxidativos ao potencializar a função mitocondrial, melhorar o potencial de membrana mitocondrial e reduzir o acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ROS). Essas descobertas ressaltam a utilidade das células IPEC-J2 no estudo das respostas epiteliais ao estresse e de possíveis intervenções terapêuticas para manter a integridade da barreira intestinal.

Tissue	Intestino delgado, jejuno
Disease	Normal

Synonyms

- IPECJ2
- Intestinal Porcine Epithelial Cell line-J2

CLASSIFICATION

Organism	Pig
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Cell type	Enterócito

IDENTIFIERS

Citation

IPEC-J2 (número de catálogo da Cytion 305571)

NCBI TaxID	9823

Cellosaurus	CVCL_2246

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio e magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com TrypLE Express, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Seeding density	$1\text{-}3*10^4/cm^2$
Fluid renewal	1 a 2 vezes por semana

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Donor age	Recém-nascido

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes