# AKATA

305510

## GENERAL INFORMATION

### Description

A linhagem celular AKATA, derivada do linfoma de Burkitt, é um modelo amplamente utilizado para estudar a latência e a reativação do vírus de Epstein-Barr (EBV). O EBV é um herpesvírus onipresente associado a diversos tipos de câncer, incluindo o linfoma de Burkitt, e normalmente estabelece uma infecção latente nas células B. Nas células AKATA, o EBV é mantido em um estado episomal com um programa de latência do tipo I, expressando um conjunto limitado de genes virais, como o EBNA-1, os RNAs EBER e os transcritos BART (BamHI-A rightward transcripts). Essa expressão gênica restrita permite que o vírus persista no hospedeiro sem iniciar um ciclo lítico completo. No entanto, as células AKATA podem ser estimuladas a entrar na fase lítica, na qual o vírus se replica ativamente e produz descendentes. Essa reativação é comumente induzida por meio da reticulação de imunoglobulinas de superfície, o que torna as células AKATA uma excelente ferramenta para o estudo da dinâmica de reativação do EBV e da regulação gênica viral.
Pesquisas utilizando a linhagem celular AKATA também examinaram o impacto de agentes quimioterápicos na reativação do EBV. Por exemplo, demonstrou-se que medicamentos como o etoposídeo e a doxorrubicina influenciam a latência viral. O etoposídeo induz a apoptose nas células AKATA, mas reativa o EBV de forma menos eficaz do que a doxorrubicina, que promove níveis mais elevados de expressão de genes líticos e produção de descendentes virais. Além disso, estudos envolvendo técnicas de edição genética, como o CRISPR/Cas9, têm explorado o papel dos reguladores epigenéticos nas células AKATA. Por exemplo, o knockout da metiltransferase de histonas EZH2 nas células AKATA interrompe a manutenção da latência ao reduzir a trimetilação da histona H3K27, levando ao aumento da expressão tanto dos genes latentes quanto dos líticos do EBV, bem como ao aumento da replicação viral e da proliferação celular.
As células AKATA também apresentam características fenotípicas distintas com base na presença do EBV, como maior sensibilidade a agentes indutores de apoptose e variações na expressão gênica relacionadas às vias apoptóticas. Essas diferenças tornam as células AKATA positivas para o EBV um modelo poderoso para analisar a influência do EBV na sobrevivência das células-hospedeiras, na expressão gênica e no ciclo de vida do vírus, particularmente no contexto do desenvolvimento do câncer e de possíveis intervenções terapêuticas direcionadas a neoplasias associadas ao EBV.

| | |
|---|---|
| **Tissue** | Sangue |
| **Disease** | Linfoma de Burkitt |

### Synonyms

- Akata
- Akata-BL
- Akata BL
- Akata-EC
- Akata-Early Culture

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Female |
| **Growth properties** | Suspension |
| **Biosafety level** | 2 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | Linfoblasto |
| **Cell type** | Célula B |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## IDENTIFIERS

**Citation**

AKATA (número de catálogo da Cytion 305510)

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_0148 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

**Viruses**

Transformante: EBV

## HANDLING AND CULTURE

**Culture medium**

RPMI 1640, com 2,0 mM de glutamina estável e 2,0 g/L de $NaHCO_3$ (número de artigo da Cytion: 820700a)

| | |
|---|---|
| **Incubation atmosphere** | 37 °C, 5% de $CO_2$, atmosfera umidificada. |

**Supplements**

Adicione 10% de FBS ao meio

**Subculturing**

Recolha as células em suspensão em um tubo de 15 ml e lave delicadamente as células aderentes com PBS sem cálcio e magnésio (use 3 a 5 ml para frascos T25 e 5 a 10 ml para frascos T75). Aplique Accutase (1 a 2 ml para frascos T25, 2,5 ml para frascos T75), garantindo a cobertura total da camada celular. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 10 minutos. Após a incubação, combine e centrifugue tanto a suspensão quanto as células aderentes. Após a centrifugação, ressuspenda cuidadosamente o sedimento celular e transfira a suspensão celular para novos frascos contendo meio fresco.

**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** | 4 anos |
| **Ethnicity** | Japonês |

## 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 |