

## Neuro-2a-cellen | 400394

## Algemene informatie

## Description

De Neuro-2a cellijn, vaak afgekort als N2A cellen, is een muis neuroblastoom cellijn afgeleid van de neurale lijst. Deze cellen staan bekend om hun snelle proliferatie en vermogen om onder bepaalde omstandigheden te differentiëren in neuronachtige cellen, waardoor ze een waardevol model zijn voor het bestuderen van neurogenese en neuronale differentiatie. Neuro-2a cellen vertonen kenmerken die typisch zijn voor zenuwcellen of neuroblasten, die voorlopers zijn van volledig gedifferentieerde neuronale cellen.

Een van de belangrijkste kenmerken van muis-Neuro-2a cellen is hun nut bij het onderzoeken van differentiatiemechanismen, met name in de context van dopaminerge neuronen. Deze cellen kunnen geïnduceerd worden om markers tot expressie te brengen die karakteristiek zijn voor dopamine neuronen, inclusief de dopamine transporter en eiwitten die betrokken zijn bij dopamine receptor lokalisatie. Dit maakt de N2A cellijn een essentieel instrument voor studies met betrekking tot het normale neuro-endocriene systeem en aandoeningen die geassocieerd zijn met dopaminerge signalering.

De N2A cellijn geeft ook inzicht in de rol van verschillende genen en eiwitten in neuronale functie en ontwikkeling. Het DNMT3A-gen bijvoorbeeld, dat bekend staat om zijn betrokkenheid bij DNA-methyleringsprocessen, is bestudeerd in Neuro-2a cellen om de invloed ervan op neuronale cellen en neurologische ontwikkelingsprocessen te begrijpen. De expressie van de menselijke schildklierhormoonreceptor in deze cellen stelt onderzoekers in staat om de schildklierhormoonrespons en de invloed ervan op de neurologische ontwikkeling en de differentiatie van neuroblastoomcellen naar meer volwassen neuronale fenotypes te onderzoeken. Eiwit kinase signaalwegen zijn een ander gebied van intensieve studie in N2A cellen, gezien hun cruciale rol in het mediëren van verschillende cellulaire processen, waaronder celgroei, differentiatie en reactie op extracellulaire signalen.

Samengevat dient de Neuro-2a (N2A) cellijn, afgeleid van muisneuroblastoom, als een veelzijdig model voor het bestuderen van neurogenese, neuronale differentiatie en dopaminerge signalering, wat waardevolle inzichten oplevert in de moleculaire onderbouwing van neurologische ontwikkelingsprocessen en neuroendocriene aandoeningen.

## Organism

Muis

## Disease

Neuroblastoom

## Synonyms

NEURO-2A, Neuro 2a, Neuro2a, Neuro2A, N-2a, N2a, N2A, Nb2a, NB2a

## Kenmerken

## Breed/Subspecies

A/J

## Cell type

Neuronale en amoeboïde stamcellen

## Growth properties

Aanhangend

## Neuro-2a-cellen | 400394

## Regelgevende gegevens

<b>Citation</b>	Neuro-2a (Cytion catalogusnummer 400394)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	10090
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0470
<b>Depositor</b>	Olmsted

## Biomoleculaire gegevens

<b>Antigen expression</b>	H-2a
<b>Viruses</b>	Ectromeliavirus (muizenpokken): negatief
<b>Virus resistance</b>	Poliovirus 1
<b>Reverse transcriptase</b>	Negatief
<b>Products</b>	Tubuline, acetylcholinesterase

## Omgaan met

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)
<b>Supplements</b>	Vul het medium aan met 10% FBS en 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Neuro-2a-cellen | 400394**

**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenden en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

**Split ratio** Een verhouding van 1:4 wordt aanbevolen

**Seeding density**  $1 \times 10^4$  cellen/cm<sup>2</sup>

**Fluid renewal** 1 tot 2 keer per week

**Post-Thaw Recovery** Na ontdooien, de cellen op een plaat aanbrengen met een dichtheid van  $5 \times 10^4$  c<sup>ellen</sup>/cm<sup>2</sup> en de cellen minstens 24 uur laten herstellen van het invriesproces en zich hechten.

**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

## Neuro-2a-cellen | 400394

### Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij  $300 \times g$  om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , bevochtigde atmosfeer.

### Flask Coating

Geen

### Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

### Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

## Neuro-2a-cellen | 400394

### Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

## Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

### Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

### STR profiel

**Amelogenin:** x,x  
**M\_18-3:** 22  
**M\_4-2:** 21,3,22,3  
**M\_6-7:** 12  
**M\_3-2:** 13,14  
**M\_19-2:** 12  
**M\_7-1:** 25, Feb  
**M\_1-1:** 11  
**M\_8-1:** 16,17  
**M\_2-1:** 16  
**M\_15-3:** 21,3,22,3,23,3  
**M\_6-4:** 18,2  
**M\_11-2:** 15,16  
**M\_1-2:** 17,18  
**M\_17-2:** 16  
**M\_12-1:** 16  
**M\_5-5:** 15,17  
**M\_X-1:** 26,27  
**M\_13-1:** 16,2,17,2  
**Human D4/D8:** -