

[Más asignaturas académicas](#) [Publicaciones de Estudiantes](#) [Áreas de Estudio](#)

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

Resumen de la asignación:

El "tercer estado" es un concepto revolucionario en el que las células de organismos muertos se reorganizan en entidades multicelulares con funciones novedosas, desafiando los límites tradicionales entre la vida y la muerte. Estas transformaciones, vistas en ejemplos como los xenobots y los antrobots, revelan la notable adaptabilidad de las células. Este descubrimiento tiene un inmenso potencial para innovaciones médicas, como la administración dirigida de medicamentos y terapias avanzadas. Redefine nuestra comprensión de la biología y abre nuevas vías para explorar la resiliencia y evolución de la vida.

[Haga clic aquí](#) para leer el contenido completo en nuestra web o continúe a la página siguiente...

Más contenido y recursos de AIU

Busque más de 10.000 contenidos académicos, acceso de demostración a nuestro campus virtual, obtenga créditos y completar un Certificado como estudiante invitado a través de nuestras Clases en Vivo

[Solicitar Información](#)

[Acceso al Campus Virtual](#)
[Herramientas de Inteligencia Artificial](#)
[Revista Campus Mundi](#)
[Clases en Vivo](#)



Revista AIU Campus Mundi



Testimonios de Estudiantes

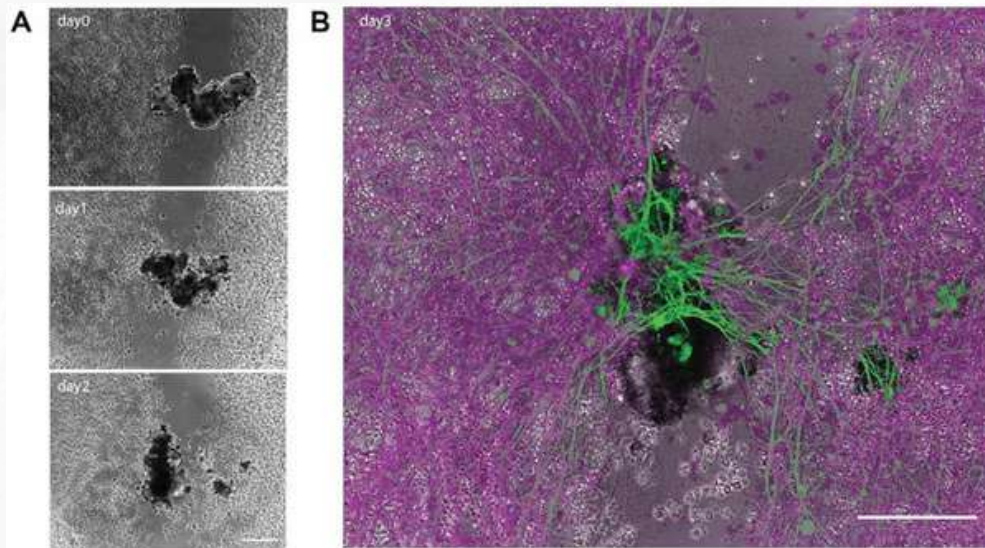


AIU Blog



El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

La vida y la muerte se han considerado durante mucho tiempo como dos estados distintos que definen la existencia. La vida simboliza crecimiento, movimiento y vitalidad, mientras que la muerte representa la cesación, la quietud y el fin de las funciones biológicas. Sin embargo, descubrimientos recientes desafían esta comprensión binaria. Los científicos han identificado un fenómeno llamado el "tercer estado," una fase transicional en la que las células de organismos fallecidos no solo sobreviven, sino que se transforman en nuevas formas de vida multicelular con comportamientos y funciones únicas.



El Diagrama A muestra un antrobot construyendo un puente sobre una neurona dañada a lo largo de tres días. El Diagrama B resalta la "costura" en verde al final del Día 3. (Gumuskaya et al. 2023/Advanced Science, CC BY-SA)

Este concepto desafía los límites tradicionales de la biología, abriendo la puerta a nuevas perspectivas sobre la adaptabilidad celular, la resiliencia y el potencial de la vida para resurgir después de la muerte.

Vida y Muerte: La Comprensión Tradicional

En la biología convencional, la muerte marca el fin irreversible de las funciones de un organismo.

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

El corazón deja de latir, el cerebro cesa su actividad, y el cuerpo comienza a deteriorarse. Sin embargo, la funcionalidad continua de células y tejidos individuales después de la muerte complica esta definición.

La donación de órganos es un ejemplo. Corazones trasplantados en receptores vivos pueden seguir latiendo, y riñones pueden continuar filtrando desechos, aunque el donante haya sido declarado muerto. Esta supervivencia de partes más allá de la muerte del todo plantea una pregunta intrigante: ¿cómo y por qué ciertas células perduran después de la muerte?

El Tercer Estado: Un Descubrimiento Revolucionario

El tercer estado se refiere a una fase extraordinaria en la que las células muertas se reorganizan en estructuras multicelulares completamente nuevas, desarrollando capacidades que nunca tuvieron en vida. Estas transformaciones no están preprogramadas, como la metamorfosis de una oruga en mariposa, sino que surgen espontáneamente bajo condiciones específicas.

Atlantic International University

Por ejemplo, las células de la piel extraídas de embriones de rana fallecidos pueden reorganizarse en nuevos organismos llamados xenobots. A diferencia de su función original en la rana, estas células reutilizan sus cilios—estructuras típicamente usadas para mover mucus—para navegar en su entorno. Aún más sorprendente, los xenobots exhiben autorreplicación cinemática, un proceso único en el que replican físicamente su estructura sin mecanismos tradicionales de crecimiento.

Las células humanas han demostrado una adaptabilidad similar. Investigadores encontraron que las células pulmonares podían autoensamblarse en diminutas entidades multicelulares llamadas antrobots. Estos antrobots se mueven de forma independiente, reparan células neuronales dañadas colocadas cerca y realizan funciones que superan con creces sus roles biológicos originales.

El Papel del Entorno y la Preservación

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte



Los biobots podrían algún día ser diseñados para administrar medicamentos y eliminar la placa arterial. (Kriegman et al. 2020/PNAS, CC BY-SA)

La supervivencia celular postmortal depende de varios factores, incluyendo las condiciones ambientales, las técnicas de preservación y la plasticidad celular. Las condiciones ambientales, como la temperatura y la disponibilidad de oxígeno, impactan significativamente la viabilidad celular. Por ejemplo, los glóbulos blancos humanos pueden sobrevivir hasta 86 horas después de la muerte, mientras que las células musculares esqueléticas en ratones permanecen viables hasta 14 días.

Las técnicas de preservación, como la criopreservación, también juegan un papel crítico en el mantenimiento de la funcionalidad celular. Al congelar tejidos a temperaturas ultra-bajas, los científicos pueden almacenar células como la médula ósea durante períodos prolongados, asegurando que permanezcan funcionales para su uso médico.

Además, los investigadores han observado un aumento en la actividad genética después de la muerte. Los genes relacionados con el estrés y la inmunidad se activan en gran medida, compensando la pérdida de homeostasis y permitiendo que las células se adapten a nuevas condiciones.

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

Transformación celular después de la muerte

La capacidad de las células para reorganizarse y asumir nuevos roles después de la muerte es un testamento a su plasticidad inherente. Los canales y bombas especializados en las membranas celulares actúan como circuitos eléctricos, generando señales que permiten a las células comunicarse y ejecutar comportamientos complejos.

Estos mecanismos permiten a las células autoorganizarse en estructuras multicelulares, abriendo el camino a transformaciones como las vistas en xenobots y anthrobots. Esta adaptabilidad sugiere que el potencial de la vida se extiende mucho más allá de nuestra comprensión actual.

Implicaciones médicas y científicas

El descubrimiento del tercer estado tiene profundas implicaciones para la medicina y la biología. Por ejemplo, los anthrobots derivados de las propias células de un paciente podrían revolucionar la entrega de medicamentos. Al dirigirse a áreas específicas del cuerpo, podrían evitar desencadenar respuestas inmunológicas, haciendo que los tratamientos sean más efectivos y menos invasivos.

Los anthrobots diseñados también podrían disolver la placa arterial en pacientes con aterosclerosis o eliminar el moco en aquellos que sufren de fibrosis quística. Su vida útil natural de cuatro a seis semanas actúa como una característica de seguridad incorporada, evitando consecuencias no deseadas como el crecimiento descontrolado.

El tercer estado también proporciona una nueva perspectiva para ver la evolución. La capacidad de las células para adaptarse y transformarse después de la muerte sugiere que la muerte de los organismos podría desempeñar un papel en la evolución continua de la vida, ofreciendo oportunidades para que surjan nuevas formas de vida con el tiempo.

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

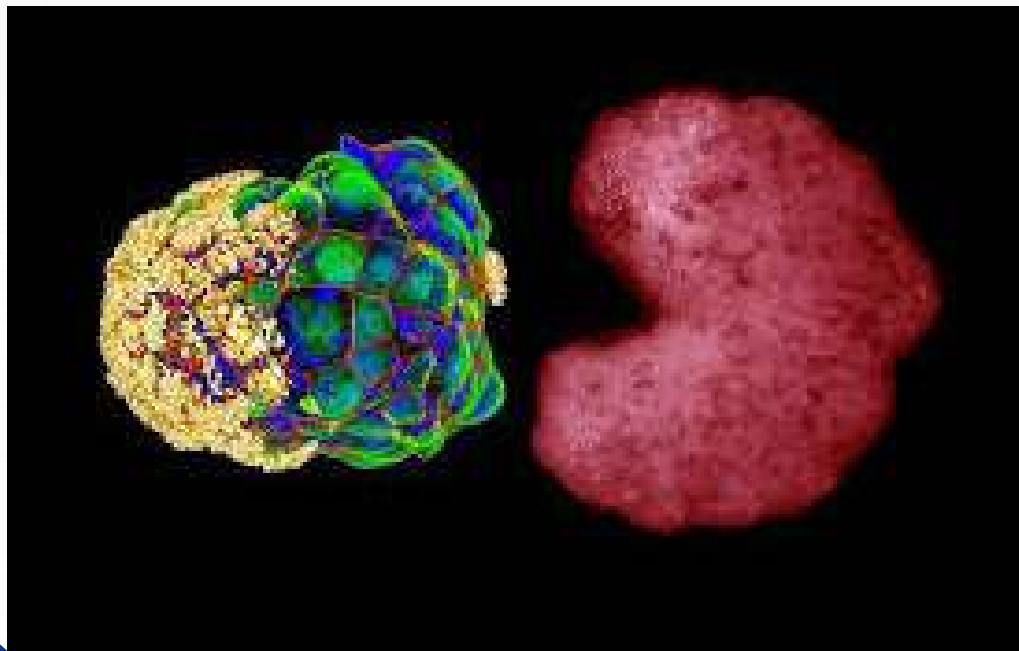
Explorando los mecanismos

Aunque el tercer estado ha abierto posibilidades emocionantes, mucho sigue siendo desconocido. Los científicos aún están investigando las condiciones que permiten tales transformaciones. Las investigaciones muestran que los genes involucrados en el estrés, la inmunidad y la regulación epigenética se activan postmortem en especies como ratones, peces cebra y humanos. Estos cambios genéticos sugieren un potencial generalizado para la transformación celular, pero los mecanismos exactos todavía se están desentrañando.

Una hipótesis es que las células dependen de señales bioeléctricas complejas para organizarse. Estas señales guían a las células en la ejecución de funciones como movimiento, reparación y crecimiento, incluso después de la muerte del organismo. Entender estos procesos podría abrir nuevas formas de aprovechar la plasticidad celular con fines médicos y científicos.

Una nueva frontera en biología

El tercer estado redefine nuestra comprensión de la vida y la muerte, revelando un aspecto dinámico y adaptable de la biología. Desafía las suposiciones largamente sostenidas sobre el comportamiento celular y abre nuevas avenidas para la investigación y la innovación.



El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

Desde aplicaciones médicas hasta perspectivas evolutivas, las implicaciones de este descubrimiento son de gran alcance. Para aquellos intrigados por los misterios de la vida, el tercer estado ofrece un vistazo fascinante a la resiliencia, adaptabilidad y creatividad de la naturaleza. Desafía todo lo que pensábamos saber sobre la vida y la muerte, despertando curiosidad e inspirando una mayor exploración. Imagina cómo estas revelaciones podrían transformar los tratamientos para enfermedades, redefinir la biología o incluso reconfigurar nuestra comprensión de la evolución misma.

Ya sea reflexionando sobre estos avances científicos o disfrutando de la belleza helada de unas vacaciones invernales en Suiza, las maravillas de la adaptabilidad de la vida nos recuerdan el potencial infinito de descubrimiento. Para profundizar en investigaciones tan innovadoras y unirse a una comunidad que celebra la curiosidad, la innovación y el aprendizaje, considera ser parte de AIU. Juntos, podemos explorar las fascinantes fronteras de la ciencia y descubrir los secretos que dan forma a nuestro mundo.

Doctorado en Biología - AIU

La vida y la muerte en el Tercer Reich

Endkampf: Soldados, civiles y la muerte del Tercer Reich

Moléculas en una exposición: Retratos de materiales intrigantes en la vida cotidiana

Salud ambiental

Materiales biomiméticos

Áreas de investigación

Únete a AIU

El Tercer Estado: Un Misterioso Puente Entre la Vida y la Muerte

Referencias

Científicos descubren un misterioso 'tercer estado' más allá de la vida y la muerte en un nuevo estudio

Tercer Estado

Estas criaturas ocupan un 'tercer estado' más allá de la vida y la muerte, dicen los científicos.



¿Disfrutaste esta lectura?

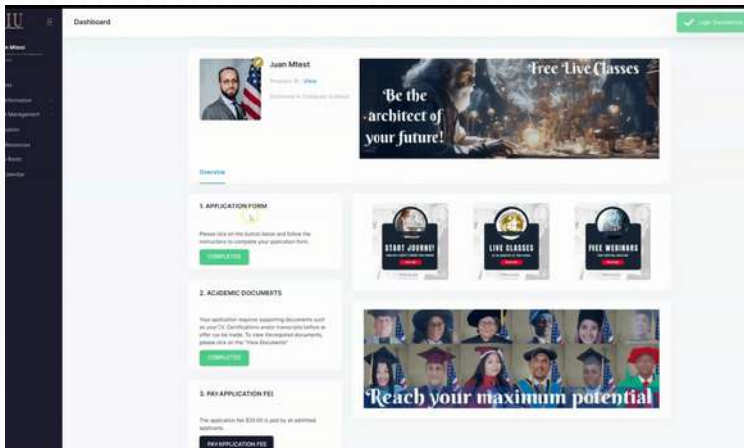
Contáctanos

[Solicitar Información](#)



[Demo del Campus Virtual](#)

[Galería de Graduados](#)



AIU cree que la educación es un derecho humano, permítanos ser parte de su viaje académico/de aprendizaje