

## UMBRAL 3: NUEVOS ELEMENTOS QUÍMICOS



## UMBRAL 3: NUEVOS ELEMENTOS QUÍMICOS

PROYECTO BIG HISTORY

<p><b>0:13-0:41</b> MUY Poca DIVERSIDAD</p>	<p>Después del Umbral 2, el universo tenía muchas estrellas, pero la mayor parte del espacio todavía era frío, oscuro y principalmente vacío. El universo consistía casi enteramente de dos tipos de materia atómica, hidrógeno y helio. Estos eran gases livianos y uno de ellos era totalmente inerte. Como un pintor solo con dos colores, y uno de ellos no se mezcla, era imposible hacer alguna cosa muy interesante.</p>
<p><b>0:41-1:23</b> TEMPERATURAS ELEVADAS</p>	<p>El universo necesitaba más colores, más elementos químicos. Y ese fue el trabajo del Umbral 3. Hacer nuevos elementos significaba fusionar más protones y neutrones. Para hacer eso, se necesitaban temperaturas muy altas que pudieran encontrarse solo dentro de estrellas enormes que estuviesen envejeciendo o muriendo.</p> <p>Solo ellas tienen las condiciones de Ricitos de Oro adecuadas para el Umbral 3. ¿Por qué? Bueno, las estrellas grandes tienen tanta masa que pueden crear enormes presiones y temperaturas. Esas temperaturas suben mucho más cuando las estrellas grandes se quedan sin oxígeno.</p>

### UMBRAL 3: NUEVOS ELEMENTOS QUÍMICOS

<p><b>1:23–1:59</b> LA FUSIÓN OCURRE</p>	<p>Cuando eso ocurre, la fusión se detiene en el centro y la estrella colapsa como un globo que estalla. Si la estrella era lo suficientemente grande, el colapso es enorme, creando tales temperaturas elevadas que los núcleos de helio pueden fusionarse en núcleos de carbono.</p> <p>Cuando la estrella ha agotado todo su helio, colapsa de nuevo y el ciclo empieza otra vez. La estrella se calienta y empieza la fusión del carbono para formar oxígeno. Colapsa de nuevo, luego hace lo mismo para crear otros elementos tales como silicio, nitrógeno y, eventualmente, hierro.</p>
<p><b>1:59–2:43</b> FÁBRICAS DE ELEMENTOS</p>	<p>Si es una estrella verdaderamente grande, finalmente morirá en lo que se llama una supernova. Es una explosión tan caliente y con tanta energía que durante un tiempo brillará como una galaxia entera y producirá suficiente calor para formar todos los demás elementos de la tabla periódica. Luego, la supernova esparce estos nuevos elementos en el espacio y por arte de magia tenemos un universo con muchísimos elementos diferentes.</p> <p>El Umbral 3 se cruzó por primera vez cuando la primera gran estrella murió y todavía está siendo cruzado hoy a medida que miles de millones de estrellas grandes mueren, esparciendo la materia prima necesaria para construir nuevas y maravillosas formas de complejidad.</p>