

Fuego controlado, cocina y aprendizaje compartido

Juan Seguro

Pregunta central

¿Cómo cambió el control del fuego el conjunto de entornos, materiales, alimentos y situaciones sociales que los homínidos podían transformar de manera fiable?

Contexto histórico y evolutivo

El fuego es a la vez un fenómeno natural y una tecnología. Esto hace que su historia arqueológica sea especialmente difícil: un sedimento o un hueso quemado no demuestra automáticamente un control deliberado. La evidencia debe distinguir entre incendios naturales, quemas accidentales, uso repetido de hogares, mantenimiento del fuego y producción deliberada de fuego.

Las afirmaciones sobre el uso temprano del fuego se remontan profundamente en el Pleistoceno, pero el grado de confianza varía según el yacimiento y el método. En la cueva de Wonderwerk, en Sudáfrica, evidencias microscópicas y espectroscópicas sitúan combustión *in situ* en una ocupación achelense de hace aproximadamente 1,0 millón de años. En Gesher Benot Ya'aqov, Israel, materiales quemados con patrones espaciales apoyan el control homínido del fuego hace unos 780.000 años. En Europa, el registro arqueológico sugiere que el uso habitual del fuego se hizo mucho más visible hace unos 400.000-300.000 años, aunque las evidencias anteriores siguen siendo debatidas. Un estudio publicado en línea en 2025 y en el volumen 649 de *Nature* en 2026 presentó evidencias interpretadas como producción deliberada de fuego en Barnham, Reino Unido, hace unos 400.000 años, incluidos sedimentos calentados, sílex fracturado por el calor y pirita compatible con la producción de chispas. Estos yacimientos no deben reducirse a un único umbral: el uso oportunista, el fuego mantenido, el uso habitual y la ignición deliberada son afirmaciones distintas.

¿Qué podían saber las comunidades antes del control del fuego?

Los incendios naturales exponen alimentos cocinados, modifican paisajes y proporcionan calor o protección. El uso oportunista exige reconocer esos efectos, pero deja a los humanos dependientes de episodios raros de ignición. Un control fiable cambia el problema: el calor se convierte en una variable ambiental repetible en lugar de un acontecimiento fortuito.

¿Qué cambió?

El fuego mantenido crea una fuente estable de calor, luz y transformación material. Puede prolongar la actividad en la oscuridad, reducir el estrés por frío, ahuyentar depredadores, modificar la textura y digestibilidad de los alimentos, endurecer o transformar algunos materiales y crear lugares focales para la interacción social.

La cocina se propone a menudo como una gran transición evolutiva. Wrangham sostuvo que cocinar tuvo consecuencias evolutivas importantes, pero la cronología y magnitud de esos efectos siguen siendo debatidas. PIO debe distinguir, por tanto, la afirmación bien sustentada de que el fuego controlado acabó permitiendo una cocina sistemática de hipótesis más fuertes que atribuyen directamente una transición anatómica concreta a la cocina en una fecha específica.

La importancia epistémica es más amplia. El fuego enseña que cambios invisibles pueden producirse de forma reproducible mediante condiciones controladas. La materia vegetal o animal cruda cambia después de un tiempo expuesta al calor; la arcilla se endurece; la madera se carboniza; los pigmentos cambian. Son formas tempranas de conocimiento de procesos.

¿Por qué pudo surgir esta capacidad?

El control exigía algo más que la ignición. Requería seleccionar combustible, transportarlo, mantenerlo, organizar el espacio, gestionar riesgos y coordinarse socialmente. El fuego debe alimentarse, protegerse y, en ocasiones, compartirse. Estas tareas recurrentes favorecen la transmisión de procedimientos frente al descubrimiento aislado.

Por ello, un hogar es simultáneamente una tecnología física y una institución social a pequeña escala: un lugar persistente alrededor del cual pueden organizarse los alimentos, la actividad y la información.

¿Qué formas posteriores de conocimiento hizo posibles?

El fuego es precursor de muchas transformaciones posteriores: cocina, tratamiento térmico, cerámica, cal, metalurgia, vidrio y, finalmente, motores. También modificó la organización temporal de la actividad humana al hacer que la luz y el calor fueran parcialmente controlables.

Nuevos límites y riesgos

El fuego crea peligros: quemaduras, exposición al humo, incendios accidentales del paisaje y dependencia del combustible. También puede transformar ecosistemas. El control nunca es absoluto; el mismo proceso que permite calentar y cocinar puede escapar a la gestión.

¿Qué cambió en la arquitectura del conocimiento humano?

Los humanos adquirieron una **tecnología de transformación repetible**. El conocimiento dejó de consistir únicamente en seleccionar lo que la naturaleza ya proporcionaba y pasó cada vez más a controlar condiciones para que los materiales adquirieran nuevas propiedades.

Pérdida, exclusión e incertidumbre

El fuego deja un registro especialmente ambiguo. Las cenizas se dispersan, los hogares se alteran, la combustión natural puede imitar la humana y muchos episodios de transporte o mantenimiento dejan poca huella. Por ello, la arqueología conserva solo una muestra sesgada del conocimiento necesario para obtener, mantener y utilizar el fuego.

La cronología del uso del fuego es controvertida porque la combustión natural y la antropogénica pueden parecerse. La evidencia sobre uso habitual, mantenimiento e ignición independiente no debe colapsarse en una sola fecha. Del mismo modo, la historia arqueológica del fuego es geográficamente desigual.

Mapa de dependencias

- DIRECTO ← PIO-001 Cooperación y cultura acumulativa
- INDIRECTO ← PIO-002 Herramientas de piedra y diseño acumulativo
- DIRECTO → PIO-008 Cerámica, recipientes y transformación controlada
- INDIRECTO → metalurgia posterior y tecnologías térmicas industriales

Referencias

1. Davis, R. et al. Earliest evidence of making fire. *Nature* 649, 631-637 (2026; publicado en línea 2025). <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09855-6>
2. Berna, F. et al. Microstratigraphic evidence of in situ fire in the Acheulean strata of Wonderwerk Cave, Northern Cape province, South Africa. *PNAS* 109, E1215-E1220 (2012). <https://doi.org/10.1073/pnas.1117620109>
3. Goren-Inbar, N. et al. Evidence of hominin control of fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Science* 304, 725-727 (2004). <https://doi.org/10.1126/science.1095443>
4. Roebroeks, W. & Villa, P. On the earliest evidence for habitual use of fire in Europe. *PNAS* 108, 5209-5214 (2011). <https://doi.org/10.1073/pnas.1018116108>
5. Wrangham, R. *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*. Basic Books (2009).
6. Shipman, P. Cooking debate goes off the boil. *Nature* 459, 1059-1060 (2009). <https://doi.org/10.1038/4591059a>