



Un modelo matemático explica cómo se curva el espagueti al hervir

Dos ingenieros mecánicos de la Universidad de California, Berkeley, han desarrollado un modelo matemático para describir el proceso de cómo se dobla un fideo de espagueti cuando hierve.

En su artículo publicado en la revista 'Physical Review Letters', Nathaniel Goldberg y Oliver O'Reilly describen su estudio de la popular pasta y lo que aprendieron sobre su comportamiento cuando se cocina.

Cualquiera que haya hervido una olla de fideos espagueti sabe que los fideos pasan de ser duros y frágiles a blandos y flexibles, y los fideos tienden a curvarse cuando se cocinan. Goldberg y O'Reilly señalaron que investigaciones anteriores habían demostrado que los fideos espagueti tienden a doblarse de manera predecible cuando se colocan en una olla de agua hirviendo.

Comienzan como barras rectas y luego, cuando comienzan a absorber agua, comienzan a ceder. A medida que la flacidez continúa, continúan doblándose, y eventualmente, la parte superior del fideo se doblará hacia adentro, con cada fideo formando una U. Los investigadores se preguntaron qué había detrás de la flexión adicional. Asumieron que la gravedad desempeñaba un papel, y parecía probable que la elasticidad de los fideos también desempeñara un papel.

Para obtener más información, realizaron varios experimentos que incluyeron remojar los fideos en agua a temperatura ambiente durante varias horas para ver si se doblaban de la misma manera. También tomaron fotografías cada 15 segundos para documentar la acción.

Usaron lo que aprendieron para crear un modelo matemático para describir el comportamiento de un fideo individual a medida que se doblaba, y descubrieron una forma de predecir cómo los fideos en forma de varilla de cualquier tamaño se doblarían cuando se hierven en agua.

Para crear su modelo, los investigadores comenzaron con varias suposiciones básicas, como que los fideos no se pegan al recipiente mientras se cocinaban. Agregaron parámetros para tener en cuenta factores tales como la gravedad, la densidad y los cambios en la elasticidad a medida que los fideos absorbían el agua.

Informan de que el modelo que desarrollaron puede usarse para predecir la deformación de los fideos espagueti, y también mostró que estos cambios en la rigidez permitieron la deformación permanente y la forma de los fideos cuando estaban listos para comer. | EUROPA PRESS