



Primera casa habitada impresa en hormigón en 3D, en Bosrijk, Eindhoven. / BART VAN OVERBEEK

Una pareja de jubilados holandeses estrena un bungalow de 95 metros cuadrados de hormigón fabricado en 3D

## La impresora que fabrica el hormigón y la casa entera

ISABEL FERRER. La Haya Una pareja holandesa de jubilados se ha convertido en la primera que ocupa una casa impresa en 3D con permiso para ser construida y habitada legalmente en Europa. Hay otras casas de esta clase, desde Francia a Moscú, y de Dubái a Estados Unidos, pero, solo en esta, el material de la estructura que la soporta ha salido también de la impresora. Se trata de un bungalow de hormigón con forma de roca pulida por la erosión, para que encaje en el paisaje arbolado del suburbio de la ciudad de Eindhoven (Holanda) donde se alza. Tiene 95 metros cuadrados, salón y dos dormitorios, y la propiedad es la primera de una serie de cinco planeadas en esa parcela de terreno. El alquiler cuesta 850 euros mensuales, y Elize Lutz (70) y Harrie Dekkers (67), los arrendatarios, aseguran que aporta una sensación de calidez tal vez poco asociada al acabado de una impresora en 3D.

La entrega de llaves a Elize y Harrie se ha convertido en un continuo posado junto a la puer-

La Universidad de Eindhoven dice que con esta técnica se reducen emisiones

ta de la casa, y ellos expresaron una admiración "similar a la que podrías tener de niño ante la casa de Hansel y Gretel". El pequeño barrio que se quiere crear con esa tecnología forma parte del Proyecto Milestone, en el que han participado la Universidad Técnica de Eindhoven y la inmobiliaria Vesteda.

La universidad ha desarrollado la tecnología, transferida luego a la firma Saint Gobain Weber Beamix, que imprimió la casa. Utilizaron un hormigón especialmente formulado que sale por el brazo robótico de la impresora en 3D, y fueron necesarias 120 horas para sumar capas y capas hasta crear los muros y el techo. Una vez completado el quinteto de viviendas, se espera

que la zona semeje un jardín de esculturas en armonía con el paisaje que las rodea.

El hormigón es un material de construcción formado por un aglomerante, que suele ser el cemento, mezclado con áridos, agua y aditivos. "Lo que distingue a esta casa de Eindhoven de otras iniciativas similares es que el material impreso en 3D es también el estructural, y ha recibido permiso oficial para ello. Obtener hormigón deja una gran huella climática por la emisión de CO2 y debemos ser más sostenibles. Una forma de lograrlo es diseñando estructuras más complejas y aplicándolo solo donde sea necesario desde el punto de vista estructural", cuenta Theo Salet, catedrático de Diseño Estructural de Estructuras de Hormigón en la universidad Técnica de Eindhoven, que ha participado en el proyecto. Y apunta que se pueden agregar otros materiales a la producción de hormigón para que contamine menos, "cuya obtención sea propia de cada país que quiera construir así".

## El precio del aceite se dispara en el campo y el sector deja atrás la crisis

VIDAL MATÉ, Madrid

Las cotizaciones del aceite de oliva desde el inicio de la campaña el pasado mes de octubre han registrado un incremento medio superior al 50% en todas sus categorías, para acercarse a las cifras récord de 2015. Tras varias campañas de precios hundidos, el sector deja atrás la crisis en la que estaba inmerso en los últimos cuatro años, apoyado fundamentalmente por una cosecha inferior a las previsiones y un aumento de la demanda.

En el inicio de esta campaña el pasado otoño, los precios del aceite de oliva virgen extra se situaban en 2,1 euros, para llegar en la última semana de abril a superar los 3,3 euros por kilo, y en línea ascendente. En el aceite virgen los precios pasaron en el mismo periodo de 2 euros a 3,2 y los lampantes, o aceites de peor calidad, de 1,8 a 3,1 euros, frente a unos costes medios de producción según datos de Agricultura, de 2,77 euros kilo.

La gran distribución está manteniendo los precios solo con ligeras subidas, con lo que en medios del sector se especula sobre la posibilidad de que haya venta a pérdidas en la batalla por ganar cuota de mercado.

El motivo de la subida es que, frente a unas expectativas de producción 1,6 millones de toneladas, la cosecha no llegó a 1,4 millones y la floración de cara a la próxima campaña no ha sido buena. A esta situación se suma una cosecha a la baja en Túnez, que pasaría de 400.000 a solo 120.000 toneladas, otras 250.000 toneladas en Grecia y una cifra similar en Italia, donde siempre existen dudas sobre sus producciones reales.

Ante esta situación, el Ministerio de Agricultura dejó aparcadas las medidas recogidas en su hoja de ruta en defensa de la retirada del producto para otros usos no alimentarios, la cosecha en verde, la limita-

ción de la producción de aceituna por hectárea o de los rendimientos en almazara.

Los datos del primer trimestre del año señalan un incremento en las ventas al exterior del 9%. A diferencia del ejercicio anterior, cuando una parte de la exportación se hizo con aceite importado para evitar los aranceles impuestos por Estados Unidos, este año la suspensión de los mismos hasta julio supone la posibilidad de exportar más aceite de origen nacional.

### Exportaciones

Al margen de las más de 300.000 toneladas de graneles para el mercado italiano, se espera una vuelta a la normalidad en los intercambios con Estados Unidos, con ventas de unas 150.000 toneladas a las que se suman los aumentos de las ventas a Latinoamérica, Asia y a países socios de la UE como Francia o Reino Unido.

En el mercado interior, los datos de la patronal de los envasadores, que aglutina al 70% del sector, señalan una estabilización e incluso un ligero recorte del 1,4% en la demanda. Sin embargo, las ventas oficiales registradas por la Agencia para la Información y el Control de la Cadena Alimentaria señalan un incremento del 8%, pasando en lo que va de campaña de 285.000 a 306.000 toneladas. Al inicio de esta temporada, las existencias ascendían a 491.000 toneladas.

### OPINIÓN / ANDREU MISSÉ

## Biden, la utopía útil de Piketty

La decidida propuesta fiscal del presidente Joe Biden de doblar el impuesto sobre las ganancias de capital marca un punto de inflexión en la lucha contra las desigualdades en Estados Unidos. Si la idea prospera puede imprimir un cambio radical en el debate global sobre el papel de los impuestos. La historia ha mostrado que las desigualdades generadas por el capitalismo a rienda suelta pueden ser corregidas mediante un sistema fiscal adecuado que asegure una igualdad real de derechos y servicios públicos.

La apuesta del líder estadounidense está en sintonía con la propuesta de crear "un impuesto mundial progresivo sobre el capital" que viene defendiendo el economista Thomas Piketty desde 2013 en su

libro *El Capital del siglo XXI*. El autor francés no ocultó las dificultades de aplicar esta medida a nivel global. Por esto reconoció que "el impuesto mundial sobre el capital es una utopía". Aunque precisó acto seguido que era una "utopía útil" que puede instituirse de forma gradual y progresista.

La tesis de Piketty es que el capitalismo genera una desigualdad fundamental debido a que la tasa del rendimiento del capital (beneficios, dividendos, intereses) es varias veces mayor que la evolución de la producción y los ingresos de la economía. En otras palabras, las ganancias del capital crecen mucho más deprisa que el conjunto de la economía. Cree que el proceso de acumulación y de distribución de

la riqueza contiene en sí mismo poderosas fuerzas que empujan hacia la desigualdad. Y que esta lógica implacable puede contrarrestarse mediante un impuesto mundial al capital.

La realidad es que la desigualdad no ha cesado de crecer. En Europa, los rendimientos del capital han pasado de representar del (15% - 25%) del ingreso nacional en 1975, al (25% - 35%) en 2010. Piketty advierte que la desigualdad fundamental del capitalismo nada tiene que ver con una imperfección del mercado; muy por el contrario, cuanto más "perfecto" sea el mercado del capital más posibilidades tiene de cumplirse la desigualdad.

La utopía de Piketty parece tomar forma en la otra orilla del Atlántico impulsa-

da por el proverbial espíritu práctico estadounidense. Biden ha decidido reducir las brutales desigualdades a pesar de la resistencia de Wall Street. Su intención es elevar los impuestos sobre las ganancias de capital del 20% actual, hasta el 39,6%, que con los tributos a los beneficios de Obama, alcanzaría el 43,4%. Precisa dinero para la educación preescolar y ayudar más a los parados. La medida afectaría solamente al 0,35% más rico. En 2019, el 1% más rico obtuvo el 75% de las ganancias de capital, según el Center on Budget and Policy Priorities.

La decisión de los demócratas estadounidenses supone un gran apoyo para Europa. Francia y Alemania ya han dado su apoyo a otra iniciativa fiscal de Biden que propugna elevar hasta el 21% el mínimo del impuesto de sociedades. La UE tiene que vencer la resistencia de Holanda, Luxemburgo, Irlanda, Chipre, Hungría y Malta, que mantienen intolerables privilegios a las grandes multinacionales.