



Aplicaciones de la tecnología blockchain en el sector agroalimentario



La tecnología blockchain (cadena de bloques, en español) tiene su origen en el sector financiero donde viene aplicándose desde hace años como soporte para las criptomonedas (moneda digital) en las transacciones comerciales, pero poco a poco su utilización se ha extendido a otros sectores. Entre ellos, al sector agroalimentario donde se ha convertido en herramienta fundamental para la transformación digital de las empresas agroalimentarias y tiene interesantes aplicaciones en materia de trazabilidad y transparencia.

Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

La tecnología blockchain hace posible la creación de una gran base de datos, una especie de libro de registro inalterable que contiene toda la información sobre las transacciones que se realizan en una determinada red. Según explica el ingeniero agrónomo Miguel Ángel Molinero, socio director de Rurapolis y director técnico del proyecto Olivetrace, uno de los primeros en utilizar esta tecnología en España, “la gestión de la información se realiza en réplica exacta del libro de registro y se replica en todos los nodos de la red en la que se está gestionando la informa-

ción”. Esta réplica exacta, unida a los protocolos y al consenso entre nodos, hace que la información que gestiona la red blockchain no pueda ser alterada.

Esta tecnología se desarrolla en distintos tipos de redes. Unas son totalmente abiertas y públicas y otras, permisivas o semipermisivas, es decir, requieren una autorización para acceder a ellas. Según apunta Miguel Ángel Molinero, en el sector agroalimentario lo más recomendable es recurrir a una red permitida, en la que la gobernanza

de la red determina quién puede acceder y a qué información puede tener acceso.

Beneficios para el sector

En la actualidad, cada eslabón de la cadena alimentaria tiene su propia base de datos. Es decir, el agricultor gestiona toda la información sobre sus cultivos y su explotación a través de su cuaderno de campo, una información que a veces está registrada digitalmente y otras no; en la empresa transformadora, el siguiente eslabón de la cadena de valor, se gestiona la información con un programa específico, y la empresa o comercializadora, con otra aplicación distinta, sin que haya conexión entre ellas. El principal beneficio para el sector agroalimentario está en que la tecnología blockchain facilita la gestión de la información en una única herramienta, lo que es un gran avance, ya que permite la conexión de los datos, facilita la trazabilidad y elimina el doble procesamiento de los mismos, señala el Director Técnico del proyecto Olivetrace.

Olivetrace, blockchain al servicio del aceite

El proyecto Olivetrace nace de la colaboración entre Rurápolis, la empresa de asesoramiento y producción Galpagro y la almazara Antonio Cano e Hijos, con el apoyo técnico de IBM. Se trata de un proyecto piloto sobre trazabilidad en aceite de oliva. Según Molinero, en año y medio han desarrollado un modelo de datos, un diseño funcional y se ha gestionado la información de la cosecha, de la producción en la almazara y el envasado.

La etiqueta de esta primera partida producida y controlada por una herramienta soportada en tecnología blockchain incorpora un código QR que permite conocer parcelas, variedades, la fecha de recogida en el campo, la almazara de procesado, la fecha de producción de aceite de oliva, la empresa envasadora y la fecha de envasado.

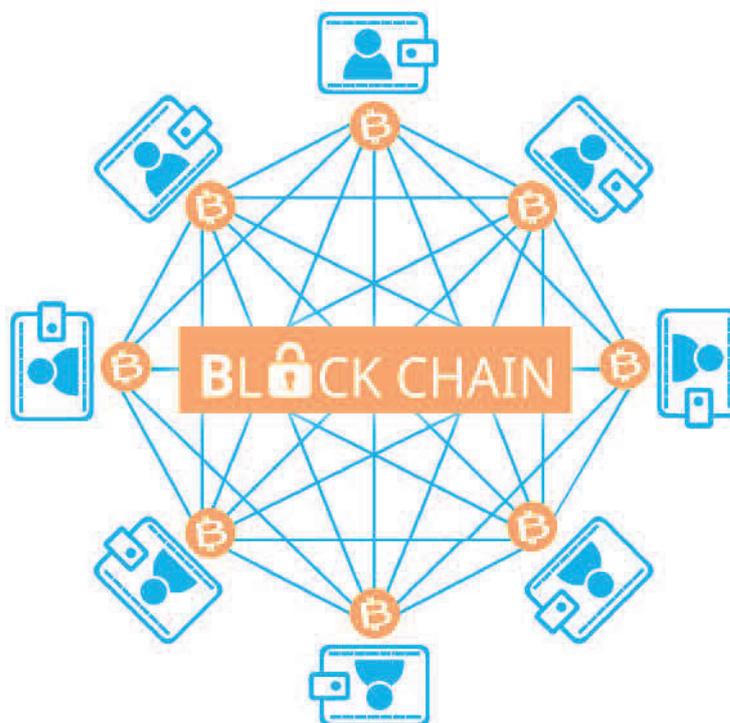
El proyecto piloto se ha realizado con recursos propios, pero los socios ya han conseguido la financiación para desarrollarlo a gran escala gracias al programa DIVA, un proyecto de la Comisión Europea para apoyar la innovación y la investigación, enmarcado dentro del programa europeo Horizonte 2020 (H2020). El nuevo proyecto tiene una inversión de 250.000 euros aproximadamente, señala Miguel Ángel

Molinero, y aunque la inversión tecnológica es alta, para los agricultores, las almazaras y las empresas envasadoras tiene un coste relativamente pequeño, aclara.

El coste es bastante asumible. Puede repercutir en uno o dos céntimos por litro de aceite, afirma Francisco Gálvez, CEO de Galpagro, que gestiona fincas de olivar España y Portugal. Creemos que la tendencia del mercado y la agricultura están cambiando y hemos querido evolucionar al mismo ritmo que el mercado y adaptarnos a las nuevas exigencias del consumidor, comenta. El consumidor exige más trazabilidad y por eso decidimos crear este proyecto piloto, para ofrecer este servicio a nuestros clientes, para que den un valor añadido a sus productos.

Blockchain en la distribución

Desde la Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados, ASEDAS, también resaltan los beneficios de la aplicación de esta tecnología en el sector agroalimentario más allá de los que supone para los productores y las industrias transformadoras. El blockchain tiene otras muchas y variadas aplicaciones, algunas todavía por descubrir, relacionadas con la movilidad sostenible, los pro-





cesos de negocio, el desperdicio alimentario, los seguros agrarios, la formación del precio, la economía circular y, por supuesto, el comercio electrónico, afirma Felipe Medina, ingeniero agrónomo, responsable de Asuntos Públicos de ASE-DAS.

Medina resalta cómo la distribución con base alimentaria ha actuado como palanca de cambio en algunas de las transformaciones tecnológicas en que está inmersa la cadena de valor agroalimentaria. Una de las principales es la transmisión de información rápida hacia los productores sobre las tendencias de consumo, lo que les ayuda a adaptar sus producciones a la demanda del consumidor.

En relación con la predicción del comportamiento del consumidor y el servicio que se ofrece a éste durante el acto de compra, la inteligencia artificial, el big data y el Internet de las Cosas, que en retail empieza a llamarse Internet del Retail, contribuirán de forma importante a la mejora en ambos ámbitos. Esto nos ofrece un escenario de colaboración muy significativo para realizar un diseño del surtido a medida de la demanda e incluso individualizado a cada consumidor, comenta este ingeniero agrónomo.

Nuevos perfiles profesionales

La aplicación de esta tecnología en el sector agroalimentario no solo requiere programadores o desarrolladores sino también profesionales con conocimientos técnicos en sistemas

de producción y en el funcionamiento de las explotaciones. Para Miguel Ángel Molinero, el ingeniero agrónomo es fundamental en este ámbito porque “tenemos la capacidad de poder entender lo que puede hacer la tecnología en favor de una actividad empresarial y, por supuesto, tenemos el conocimiento técnico de los sistemas de producción por lo que podemos sacar el máximo jugo a la tecnología. En Olivetrace han participado desarrolladores con un nivel de especialización alta, pero solo con ese conocimiento no habría bastado, los ingenieros agrónomos hemos ido incorporando el conocimiento de los sistemas de producción, de la problemática de las explotaciones agrarias, del sistema de funcionamiento de las almazaras, etc., comenta.

Desde su punto de vista, es necesario que los ingenieros agrónomos refuercen su perfil tecnológico porque pueden desempeñar una función importante en el proceso de digitalización del sector agroalimentario.

De esta misma opinión es Felipe Medina, para quien los ingenieros agrónomos deben formarse en estos ámbitos si quieren acceder a los nuevos puestos de trabajo que demanda el mercado. Además, según el responsable de Asuntos Públicos de ASE-DAS, los programas educativos de las diferentes titulaciones deben también adaptarse, venciendo de una vez por todas esa visión errónea y distorsionada sobre las empresas de distribución alimentaria y su funcionamiento que a menudo se tiene en determinadas escuelas de ingenieros agrónomos.