



BLOCKCHAIN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

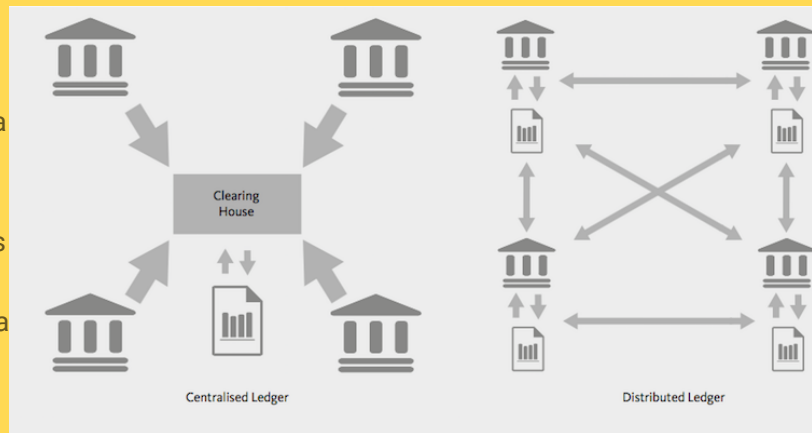
De: Agustí Fonts, IRTA

27/03/2018

¿QUÉ ES EL BLOCKCHAIN?

Blockchain o cadena de bloques es una base de datos distribuida, diseñada de tal manera que una vez entra la información es muy difícil su modificación.

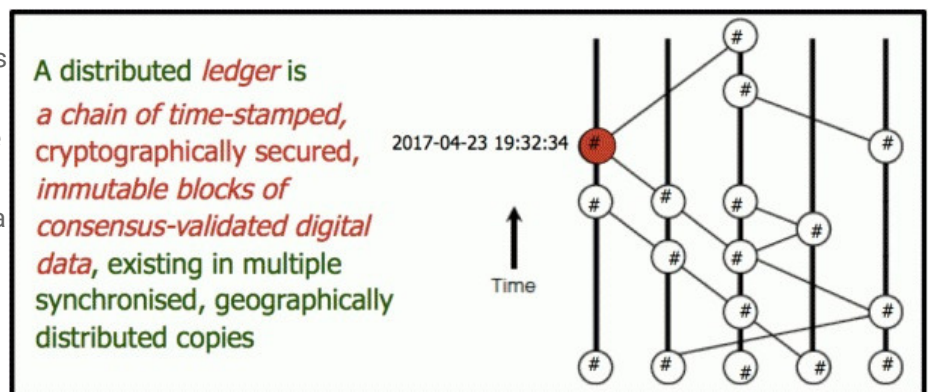
Cada vez que se publica una entrada (un eslabón de la cadena), esta es validada por el conjunto de los actores del sistema (es decir, no es necesaria una autoridad central con el rol de validación de la información) y para evitar la inviolabilidad de la cadena, cada entrada contiene información del bloque anterior.



Fuente: <https://ripple.com/insights/santander-distributed-ledger-tech-could-save-banks-20-billion-a-year/>

¿PARA QUÉ SIRVE?

Blockchain se usa para registrar transacciones o cambios de estado de objetos o procesos de los cuales existe la necesidad de certificar a un grupo de usuarios en los que se ha producido la dicha transición o cambio de estado. Por esto la tecnología que se utiliza se llama en inglés Distributed Ledger Technology (DLT), porque el que consigue esta tecnología es crear un tipo de registro notarial (ledger) sin que sea necesaria una autoridad notarial central. Esto se consigue básicamente definiendo unas normas de consenso y estableciendo las normas de verificación de las mismas a la hora de diseñar el blockchain.



Fuente: <https://lca-net.com/blog/what-will-distributed-ledger-technology-mean-for-lca/>

Breve historia...

La tecnología blockchain se aplicó al principio sobre todo en el sector financiero mediante la generación de las criptomonedas como el Bitcoin que empezó a circular en 2009. Actualmente existen más de mil distintos tipos de criptomonedas en el mercado. El hecho de que una cadena de bloques tenga asociada una criptomoneda con valor financiero asegura la sostenibilidad económica de la misma y garantiza su carácter distribuido, haciendo innecesaria la existencia de una autoridad central que asegure el funcionamiento de todo el sistema. De hecho, hay expertos que aseguran que, si una cadena de bloques no genera una criptomoneda que la haga sostenible, al producto resultante no se le puede decir blockchain, siendo más correcto aplicarle el nombre de Distributed Ledger Technology.

En los últimos años se han desarrollado aplicaciones de la tecnología blockchain o la Distributed Ledger Technology (DLT) para sectores distintos al financiero, y la cadena agroalimentaria no es una excepción.

USOS DEL BLOCKCHAIN

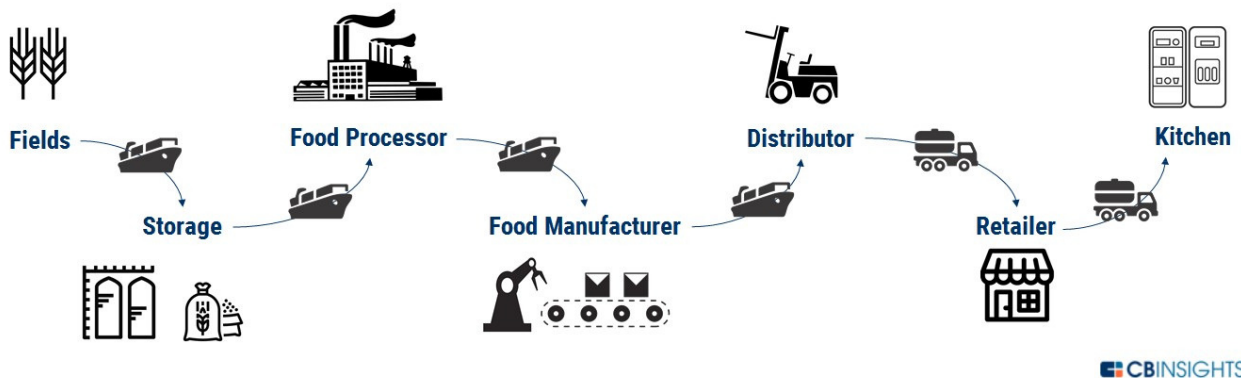
De forma general, y en el caso de la cadena agroalimentaria en particular, la tecnología Blockchain presenta grandes ventajas en aquellos casos donde se requiere transparencia, colaboración entre distintos actores, transacciones costosas en tiempo o dinero y en aquellos casos donde se quiere impulsar que los distintos actores de la cadena tengan un peso similar porque todos comparten la misma información en tiempo real.

En este sentido, la tecnología blockchain ofrece al sector agroalimentario la democratización de tres grandes conceptos: **trazabilidad, transparencia y confianza** (control del fraude) y supondrá una revolución en la creación de nuevos circuitos de comercialización, en la forma en que el productor se relacionará con el consumidor y también en la forma en que la administración se relacionará con los distintos actores de la cadena.

ESTUDIO DE CASOS

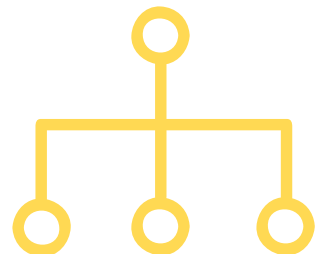
- La preocupación de los consumidores respecto a la seguridad alimentaria de los productos que llegan al mercado cuando estos han sido producidos en países con una regulación alimentaria distinta se ha traducido en un proyecto de grandes dimensiones que lidera Walmart con la colaboración de grandes marcas como Nestlé y Unilever y socios tecnológicos como IBM. ([ver información](#)). Este ejemplo pone de manifiesto cómo se puede aplicar la tecnología blockchain al largo de toda una cadena en la que participan intermediarios de características muy distintas.

The complex global food supply chain



• La campaña de venta de pavo producido por Cargill en los USA para su consumo el día de acción de gracias, donde se aplica a tecnología blockchain para asegurar al consumidor que el producto que está comprando proviene de granjas que cumplen los requisitos que él ha pedido. ([Leer más](#))

• La primera cerveza en Irlanda que informa de forma transparente a los consumidores de los ingredientes que se han utilizado par su elaboración ([Leer más](#))



USOS DEL BLOCKCHAIN (2)

Más Aplicaciones

- En Australia, un proyecto entre la industria del sector vacuno de carne, la Universidad de Queensland y empresas tecnológicas que han puesto en marcha **BeefLedger**, una plataforma de datos de venta al por mayor que garantiza y certifica el origen de la carne, aumenta la confianza de los consumidores y otorga un incentivo económico a los productores que cumplen con los requisitos de excelencia. [Leer más](#)

" Este proyecto incluye la generación de una criptomoneda que se ofrece al público con su correspondiente ICO (Initial Coin Offering) y que se puede adquirir por medio de el siguiente enlace: <http://beefledger.io/> "



- Actualmente hay empresas de servicios que se han especializado en ofrecer soluciones blockchain a la industria alimentaria, entre los cuales cabe destacar, por su trayectoria y por los numerosos premios recibidos, la startup europea **ARCnet**: <https://arc-net.io/>
- A nivel de España, en el sector del aceite de oliva se ha puesto en marcha un proyecto impulsado por la Universidad de Sevilla titulado **Olivacoin**, donde se pretende comercializar aceite de oliva con garantías de origen y de calidad, de forma fiable y sin intermediarios. Esta iniciativa tiene asociada también una criptomoneda que ha lanzado ya su propio ICO y que se puede adquirir por medio de esta web: <http://olivacoin.com/>



Sin embargo, no todas las necesidades de trazabilidad, transparencia y confianza tienen que resolverse mediante esta tecnología. Des del IRTA recomendamos evaluar cada caso y discernir si una base de datos tradicional es suficiente para obtener los resultados deseados.

Como centro público de Investigación y Tecnología Agroalimentarias, hemos puesto en marcha un [laboratorio para la evaluación de startups](#) que incorporan esta y otras tecnologías para hacer una cadena alimentaria más eficiente y segura para el consumidor. El laboratorio nos permite estar en contacto con los últimos desarrollos en este ámbito y poder acompañar a las empresas ya consolidadas que desean conseguir una posición más competitiva en su mercado.