

Pharma 4.0: MINT analiza los avances que están revolucionando la industria farmacéutica

Según los expertos del centro formativo MINT, la impresión 3D permite mejoras tanto en la dosificación como en la estructura del propio medicamento para que la absorción se produzca de una forma concreta

MINT, centro de formación especializado en la industria 4.0, ha analizado los avances tecnológicos que están transformando el sector farmacéutico: un fenómeno denominado "Pharma 4.0". Este término es una adaptación del concepto más amplio de "Industria 4.0", que hace referencia a la integración de la producción industrial con las tecnologías de la información y la comunicación. El objetivo que se busca es disponer de una técnica de fabricación autónoma e innovadora mediante el uso de datos obtenidos del propio proceso de producción.

Dentro de este nuevo contexto, la competitividad de las empresas farmacéuticas depende directamente de su capacidad para controlar todos los procesos implicados en la fabricación de medicamentos en cada una de sus fases. Este control se obtiene mediante la combinación de máquinas, que registran y procesan los datos, con personas, que los analizan y los transforman en información útil. El objetivo es generar y recopilar datos en tiempo real, almacenarlos de manera segura y hacerlos accesibles de inmediato a quienes los necesiten en cada fase del proceso.

Las aplicaciones de la impresión 3D en los medicamentos

Entre los principales avances que están transformando la industria farmacéutica actual, destaca la impresión 3D. En palabras de Félix Orjales, experto del Máster en Modelado e Impresión 3D de MINT: "Al igual que en otros ámbitos, la impresión 3D favorece la personalización, que en el caso de la industria farmacéutica pasa tanto por la dosificación como por la estructura del propio medicamento para que la absorción se produzca de una forma concreta".

"Uno de los cambios que más me ha llamado la atención ha sido la dosificación controlada en la que se fabrican los medicamentos, de forma que se van liberando en un porcentaje diferente a lo largo del día. Esto permite hacer coincidir la dosificación más apropiada con determinados periodos del día, en los que se sabe que las enfermedades presentan mayores problemas. Por ejemplo, dolores matutinos o molestias por la comida", concluye el especialista.

Otras herramientas del modelo Pharma 4.0

En general, el modelo Pharma 4.0 utiliza las herramientas y dinámicas propias de la Industria 4.0, pero adaptadas al sector farmacéutico. Estas están basadas en tecnologías como los sensores digitales, el IoT o el Big Data y permiten transformar la producción mediante el monitoreo y análisis continuo de los datos.

Una de las principales ventajas del modelo de Pharma 4.0 es la optimización de la cadena de suministro a través de sensores y dispositivos IoT, que permiten monitorear y rastrear en tiempo real

los productos farmacéuticos. Esto refuerza la transparencia y ayuda a prevenir la falsificación y el contrabando de medicamentos.

Además, el uso del Big Data y la inteligencia artificial ha contado con un notable impacto en la investigación y el desarrollo de nuevos medicamentos. El análisis de grandes volúmenes de datos clínicos y genómicos ha acelerado el descubrimiento de nuevos fármacos, favoreciendo un enfoque más personalizado en el tratamiento de algunas enfermedades. Asimismo, los algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) se están empleando para analizar y predecir la eficacia y los efectos secundarios de los medicamentos.

Por otra parte, los sistemas de fabricación inteligente, como aquellos basados en las líneas robotizadas o en el control automático, permiten una producción más rápida, precisa y libre de errores. Un avance que no solo reduce los gastos generales, sino que también garantiza una mayor consistencia y calidad en los medicamentos fabricados.

En definitiva, los pilares fundamentales de esta transformación son la optimización de los procesos; la interconexión entre las diferentes etapas de producción (investigación, formulación, ensayos, fabricación y comercialización); la reducción de gastos y la innovación basada en el análisis de datos.

La nueva Estrategia Farmacéutica para Europa

El 25 de noviembre de 2020, la Comisión Europea presentó una Estrategia Farmacéutica para Europa con el objetivo de asegurar que los pacientes puedan acceder a medicamentos innovadores y asequibles, al mismo tiempo que se promueve la competitividad, la capacidad de innovación y la sostenibilidad del sector farmacéutico en la Unión Europea. Para alcanzar estos objetivos, destaca la importancia de aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital. Por ejemplo, los avances tecnológicos en áreas como la IA y la modelización por ordenador.

Datos de contacto:

Paula Arrojo
Consultora en Atrevia
667 633 450

Nota de prensa publicada en: [Barcelona](#)

Categorías: [Medicina](#) [Industria Farmacéutica](#) [Inteligencia Artificial y Robótica](#) [Investigación Científica](#) [Personas Mayores](#) [Innovación Tecnológica](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>