

**Attilio Focarete**

Director general de PerkinElmer en Italia, España y Portugal

La importancia de la automatización en el laboratorio

La automatización es fundamental en el día a día de los laboratorios, porque presenta beneficios tales como pueden ser la optimización de la eficiencia, la reproducibilidad, la calidad y la seguridad. Después de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19, el trabajo rutinario de los laboratorios ha evolucionado y ya no es lo que era a principios del año 2020. Entonces, los laboratorios de diagnóstico e investigación estaban menos preparados para los retos que se avecinaban desde el punto de vista tecnológico, ya que no tenían el grado de automatización necesario para procesar un número cada vez mayor de muestras, o el ritmo de innovación preciso.

Los laboratorios han evolucionado y se preparan para futuras posibles situaciones como la vivida a raíz del coronavirus y, en este escenario, la tecnología es una pieza clave a tener en cuenta para conseguir mejorar los flujos de trabajo mediante la automatización. Para lograrlo es importante adoptar un nuevo enfoque: la flexibilidad ante las nuevas exigencias tecnológicas es una de las claves para enfrentar futuras situaciones de crisis con éxito. Por ello, es importante examinar la eficiencia de cada área y proceso – ya sea manual o mecánico - y aplicar la automatización a aquellos que no resulten eficientes.

Es fundamental, asimismo, que todos los empleados del laboratorio acepten y se unan al cambio, ya que la tecnología que facilita la automatización no resultará del todo eficaz si quienes la utilizan no están totalmente familiarizados con ella. El que la automatización sea vista como

una amenaza en lugar de como un recurso útil impide su implementación.

La realidad es que la automatización ayuda a mejorar la calidad y la precisión de los resultados del laboratorio, que, en última instancia, benefician al paciente. Se trata de una realidad sustentada por estudios que demuestran que entre el 60 y 70 % de las decisiones médicas críticas son tomadas por los médicos en base a los resultados que se obtienen en los laboratorios, por lo que no hay lugar para el error. Una situación similar nos encontramos en los laboratorios responsables del descubrimiento y desarrollo de fármacos: es realmente importante que los estándares estén medidos al milímetro, porque de ellos dependen los medicamentos que llegan a los consumidores, poniendo en juego su seguridad y salud.

Pero la automatización no se limita solo a las operaciones mecánicas: los datos también son susceptibles de ser automatizados, desde la entrada de las muestras hasta que se obtienen los resultados después de los análisis pertinentes. Y esto es así porque el análisis de datos y las tecnologías relacionadas con él ayudan a organizar y dar sentido a lo que puede parecer una cantidad ingente de información. Esto permite que los empleados del laboratorio se centren en la ciencia en lugar de dedicar su tiempo a la extracción de datos.

Hablamos de automatizar los procesos o los datos, pero también podemos hacerlo con los biobancos -que acogen una colección de muestras biológicas y que tienen

Es fundamental que todos los empleados del laboratorio acepten y se unan al cambio, ya que la tecnología que facilita la automatización no resultará del todo eficaz si quienes la utilizan no están totalmente familiarizados con ella

finés diagnósticos o de investigación biomédica-, ya que optimizan los procedimientos terapéuticos de los pacientes. Dado que la mayoría de las muestras del paciente, como pueden ser, por ejemplo, las células madre del cordón umbilical, se almacenan durante muchos años, es muy importante su integridad, así como su identificación, ya que deben ser rastreables en cualquier momento. Las condiciones de almacenamiento deben ser supervisadas continuamente para el control de calidad y, para ello, la automatización es fundamental para eliminar las posibilidades de que exista error humano. Un desajuste en la identificación de la muestra, o unas condiciones de almacenamiento incorrectas, pueden tener un impacto negativo altamente significativo.

Cuando somos conscientes de la importancia que tiene la automatización, que en algunos casos llega a ser vital, como ocurre con la supervisión y control de los biobancos, vemos la gran necesidad de que existan herramientas, equipos o servicios capaces de favorecerla. Como proveedores de soluciones de análisis para los mercados de ciencias de la vida y diagnóstico, contamos, por ejemplo, con soluciones de manipulación de líquidos para automatizar las necesidades de los laboratorios. El pipeteo es una tarea necesaria, pero tediosa, ya que, cuando se realiza manualmente durante un período de tiempo prolongado, es fácil que se produzcan errores. El uso de un robot de manipulación de líquidos puede minimizar los errores, reducir la variabilidad, mejorar los registros y el seguimiento, reducir el tiempo de manipulación, conservar los reactivos y aumentar el rendimiento y la reproducibilidad.

Con las herramientas necesarias y la voluntad de implementarlas, la automatización mejora los procesos de los laboratorios, haciendo que trabajen con máxima eficiencia y "devolviendo" tiempo a los científicos para que hagan lo que mejor saben hacer. ■



EXPOQUIMIA
Encuentro Internacional
de la Química

30 MAYO - 2 JUNIO 2023
RECINTO GRAN VIA, BARCELONA

**EMPOWERING
SOLUTIONS**



Fira Barcelona

www.expoquimia.com