

Vocabulario en automatización

Comité Científico. Comisión de Instrumentación^a
Sociedad Española de Química Clínica.

Documento H. Fase 3. Versión 1.

Preparado por M.J. Castiñeiras, M. Martínez¹
y X. Fuentes Arderiu^b

Introducción

La mayoría de los términos que se emplean en automatización son de origen inglés y, con mucha frecuencia, tienen un significado específico en el área del laboratorio clínico. Por todo ello, surgen algunas dudas cuando se desea utilizar dicha terminología en un idioma diferente del inglés.

Este vocabulario está dividido en dos partes:

1— Listado, por orden alfabético, de los términos castellanos acompañados de su definición.

2— Listado, por orden alfabético de los términos ingleses y su equivalente en castellano.

No se han incluido aquellos términos cuyo uso, aunque frecuente en automatización, no son exclusivos de este ámbito de la química clínica.

Se da la cita bibliográfica de aquellas palabras en las que se ha adoptado la definición dada en algún documento oficial o publicación de reconocido prestigio.

Vocabulario y definiciones

—Acceso aleatorio (random access): sinónimo de acceso selectivo (1).

—Acceso directo (direct access): sinónimo de acceso selectivo (1).

—Acceso secuencial (sequential access): posibilidad de un analizador de procesar muestras según una secuencia preestablecida (2).

—Acceso selectivo (selective access): posibilidad de un analizador de procesar cualquier muestra por cualquier procedimiento disponible, independientemente de la programación inicial efectuada (2).

—Analizador (analyzer): dispositivo para analizar (3).

Nota: pese a la amplia difusión de este concepto en química clínica, no está definido por la International Union of Pure and Applied Chemistry (4).

—Automación: neologismo innecesario usado en lenguaje técnico en lugar de automatización (5).

—Automática (robotry): estudio de los métodos y procedimientos cuya finalidad es la sustitución del operador humano por un operador artificial en la ejecución de una tarea física o mental previamente programada (6).

—Automático (automatic): dicese de un proceso o dispo-

sitivo que, en unas condiciones determinadas, funciona sin intervención humana (4).

—Automatización (automation): 1.— instrumentación de procesos con ayuda de medios automáticos (1). 2.— aplicación de la automática a cualquier tipo de procesos (6). 3.— mecanización con control del proceso (4).

—Calibración (calibration): conjunto de operaciones tendentes a establecer, en condiciones específicas, la relación entre los valores proporcionados por el instrumento analítico y los valores correspondientes conocidos de una magnitud (4).

—Canal (channel): aquella parte del instrumento analítico que está dedicada a un procedimiento analítico, incluyendo el transductor (4).

—Cantidad de muestra (test portion): parte de muestra de un espécimen, o de una dilución de la misma, tomada para una determinación (4).

—Contaminación (carry-over): proceso por el cual se introducen, en una mezcla de reacción, materiales que no le corresponden (4).

—Deriva (drift): variación lenta, en función del tiempo, de una característica metrológica de un instrumento de medida (7).

—Diluidor (diluter): dispositivo que se usa para adicionar a un volumen o cantidad medida de la muestra un volumen medido de diluyente (4).

—Disolución a medir (measurement solution): disolución que es presentada al dispositivo de medida (4).

—Dispensador (dispenser): dispositivo que se usa para distribuir una cantidad medida de un material (4).

—Estabilidad —de un instrumento de medida— (stability —of a measurement instrument—): aptitud de un instrumento de medida para conservar sus características metrológicas constantes (7).

—Estado de desconexión parcial (shut down state): condición de un instrumento que está desconectado, pero que dispone de la energía imprescindible para la conservación de los reactivos y/o para la protección del propio instrumento (4).

—Estado de reposo (stand-by state): condición en las que ciertas propiedades de un sistema no cambian con el tiempo (10).

—Flujo centrífugo (centrifugal flow): movimiento de materiales dentro del instrumento analítico mediante la fuerza centrífuga (10).

—Flujo continuo (continous flow): término no recomendado; ver flujo por presión (4).

—Flujo por presión (pressure flow): movimiento de materiales dentro del instrumento analítico mediante la presión de fluidos (4).

^aComisión de Instrumentación: M.J. Alsina, C. Biosca, R. Galimany, F. Lema, J.M. Navarro, J.M. Paz y A. Salas

^bPresidente de la Comisión de Terminología en Bioquímica Clínica.

¹Correspondencia: Sociedad Española de Química Clínica. Comisión de Instrumentación. Llansá 51, bajos 3. 08015 Barcelona

—Instrumentación (instrumentation): es la ciencia y el arte de aplicar con efectividad instrumentos de medición o control en el laboratorio industrial y en otras aplicaciones (3).

Nota: 1.— también puede emplearse este término para describir un conjunto de instrumentos que se emplean con un objetivo concreto; sin embargo, es adecuado emplearlo en sentido genérico, haciendo referencia a cualquier instrumento (9). 2.— Pese a la amplia difusión de este concepto en química clínica, no está definido por la International Union of Pure and Applied Chemistry (4).

—Instrumento analítico (analytical instrument): aparato o combinación de aparatos que se utilizan para la realización de un proceso analítico (4).

—Instrumento de medida (measuring instrument): dispositivo destinado a realizar una medida, solo o asociado con equipos suplementarios (7).

—Instrumento de medida analógico (analogic measuring instrument): instrumento de medida que suministra la información mediante lectura en una escala o en una gráfica (6,7).

—Instrumento de medida digital (digital measuring instrument): instrumento de medida que suministra la información en forma numérica o digital (6,7).

—Inyección en flujo (flow injection): introducción de una muestra o reactivo en una corriente continua de líquido utilizando un dispositivo de distribución rápido (4).

—Línea de base (baseline): se refiere a la absorbancia de las disoluciones de reactivos cuando han sido eliminados todos los contaminantes que presentan absorbancia a la longitud de onda utilizada (10).

—Manual (manual): se refiere a la intervención humana física en un procedimiento analítico (4).

—Mecanización (mechanisation): uso de dispositivos para sustituir, mejorar, aumentar o complementar el esfuerzo humano (4).

—Muestreador (sampler): dispositivo que se emplea para obtener y distribuir un volumen o una cantidad de la muestra (4).

—Operación en continuo (continuous operation): forma de funcionar de un instrumento analítico en la que puede iniciarse el análisis de una muestra sin que se haya acabado el análisis de la anterior (4).

—Periodo de arranque (start-up time): intervalo de tiempo entre la conexión del instrumento y el estado de reposo (4). Durante este periodo suelen realizarse operaciones de mantenimiento y de calibración.

—Periodo de permanencia (residence time): intervalo de tiempo mínimo que transcurre entre la introducción de un espécimen y la producción de los resultados correspondientes (4).

—Periodo improductivo (down time): intervalo de tiempo que se debe dedicar a la reparación o mantenimiento de un instrumento, durante un periodo de tiempo que está previsto su funcionamiento (4).

—Prestaciones (performances): conjunto de datos cuantitativos, obtenidos experimentalmente, que caracterizan las posibilidades de un instrumento analítico (11).

—Rendimiento (output rate): número de resultados producidos por el instrumento dividido por el tiempo de operación (4).

—Retroacción (feedback): proceso por el cual la señal de salida de un dispositivo se usa para modificar el funcionamiento de un instrumento analítico (4,6).

—Ruido (noise): fluctuaciones fortuitas que acontecen en una señal y que son inherentes en la combinación de instrumento y método (4).

—Seguridad de funcionamiento instrumental (instrumental dependability): facultad de un instrumento para realizar una función requerida en condiciones establecidas, durante un tiempo determinado (6).

—Sensibilidad (sensitivity): cociente entre la variación de la respuesta de un instrumento de medida y la variación correspondiente de la señal de entrada (7).

—Sensor (sensor): dispositivo que detecta variaciones en una magnitud física y las convierte en señales útiles para un sistema de medida o control (6).

—Señal (signal): fenómeno físico limitado en el tiempo, emitido por una fuente o recibido por un sistema capaz de captarlo (6).

—Sistema analítico (analytical system): sistema analítico interdependiente destinado a la realización de un método analítico (7).

—Transductor (transducer): dispositivo que convierte una magnitud física en otra distinta (6).

—Transporte discreto (discrete transport): movimiento de materiales, dentro del instrumento analítico, incluidos en un recipiente móvil (4).

—Valor del blanco (blank value): Lectura o resultado originado por la matriz, reactivos, y cualquier carga residual, en el dispositivo o proceso de medida, que contribuye al valor de la magnitud obtenido en el procedimiento analítico (4).

—Velocidad de procesamiento (input rate): número de muestras procesadas por el instrumento dividido por el tiempo de operación (4).

Vocabulario inglés y traducción castellana

- Analogic measurement instrument: instrumento de medida analógico.
- Analytical instrument: instrumento analítico.
- Analytical system: sistema analítico.
- Analyzer: analizador.
- Automatic: automático.
- Automation: automatización.
- Baseline: línea de base.
- Batch operation: operación por grupos.
- Blank value: valor del blanco.
- Calibration: calibración.
- Centrifugal flow: flujo centrífugo.
- Channel: canal.
- Continuous flow: (flujo continuo). Ver flujo por presión.
- Continuous operation: operación en continuo.
- Digital measuring instrument: instrumento de medida digital.
- Diluter: diluidor.
- Direct access: acceso directo.
- Discrete transport: transporte discreto.
- Dispenser: dispensador.
- Down time: periodo improductivo.
- Drift: deriva.
- Feedback: retroacción.
- Flow injection: inyección en flujo.
- Input rate: velocidad de procesamiento.
- Instrumental dependability: seguridad instrumental.
- Instrumentation: instrumentación.
- Manual: manual.
- Measurement solution: disolución a medir.
- Measuring instrument: instrumento de medida.
- Measuring system: sistema de medida.
- Mechanisation: mecanización.
- Noise: ruido.

- Output rate: rendimiento.
- Performances: prestaciones.
- Pressure flow: flujo por presión.
- Random access: acceso aleatorio.
- Residence time: periodo de permanencia.
- Robotry: automática (ciencia).
- Sampler: muestreador.
- Selective access: acceso selectivo.
- Sensitivity: sensibilidad.
- Sensor: sensor.
- Sequential access: acceso secuencial.
- Shut-down time: estado de desconexión parcial.
- Signal: señal.
- Stability (of a measuring instrument): estabilidad (de un instrumento de medida).
- Stand-by state: estado de reposo.
- Start-up time: periodo de arranque.
- Steady state: estado estacionario.
- Test portion: cantidad de muestra.
- Transducer: transductor.

Bibliografía

1. Comité Técnico de Normalización. 71, Asociación Española de Normalización y Certificación. Vocabulario normalizado de informática. (Propuesta de norma UNE-71-012). Madrid: Dirección General de Organización, Procedimientos e Informática, 1987.
2. Haecckel R, Geary TD, Burtis CA. The term «random access» is inappropriate as a descriptor for clinical-analysis systems. *Clin Chem* 1988; 34: 1520.
3. Douglas M. Considine. *Scientific Encyclopedia*. 5 th ed. Amsterdam: Van Nostrand, 1976.
4. International Union of Pure and Applied Chemistry. Nomenclature for automated and mechanised analysis. *Pure Appl Chem* 1989; 61: 1657-1664.
5. María Moliner. *Diccionario del uso del español*. Madrid: Gredos, 1986.
6. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. *Vocabulario científico y técnico*. Madrid: Espasa Calpe, 1990.
7. International Bureau of Weights and Measures. International Electrochemical Commission. International Organization for Standardization. International Organisation of Legal Metrology. International vocabulary of basic and general terms in metrology. Ginebra: ISO, 1984.
8. International Union of Pure and Applied Chemistry. Characteristics and attributes of instruments intended for automated analysis in clinical chemistry. *Pure Appl Chem* 1983; 55: 1041-1048.
9. International Union of Pure and Applied Chemistry. Recommended nomenclature for Automatic Analysis. *Pure Appl Chem* 1970; 21: 527-531.
10. Bennington J.L. *Saunders Dictionary & Encyclopedia of Laboratory Medicine and technology*. Philadelphia: Saunders, 1984.
11. Wilson AL. The performance-characteristics of analytical methods-I. *Atlanta* 1970; 17: 21-29.