



## ARTÍCULO I

### Inteligencia Artificial y conocimiento: la nueva infraestructura de la verdad

**Dr. Alfredo M. Montes Niño**

*Médico Veterinario – Especialista en inocuidad y sanidad agroalimentaria*

*Exconsultor FAO/IAEA – Miembro del Comité Ejecutivo de la Unión Internacional de Laboratorios Independientes (UILI)*

---

#### ■ Introducción: del dato al conocimiento

La inteligencia artificial (IA) ha sido presentada, en su fase inicial de difusión, como una herramienta destinada a procesar grandes volúmenes de información con mayor rapidez y eficiencia que los sistemas tradicionales. Esta caracterización, aunque correcta, resulta hoy claramente insuficiente.

La IA no se limita a acelerar el tratamiento de datos: está transformando de manera profunda la forma en que el conocimiento es producido, validado y utilizado.

Nos encontramos ante un cambio estructural en la arquitectura del saber. La relación clásica entre datos, información y conocimiento —que durante siglos ha estado mediada por la observación, la experimentación y la interpretación humana— comienza a ser sustituida por sistemas capaces de identificar patrones complejos, generar inferencias y proponer decisiones.

Este desplazamiento introduce una novedad fundamental: el conocimiento deja de ser exclusivamente humano para convertirse en un **producto híbrido**, resultado de la interacción entre personas y sistemas algorítmicos.

---

#### ■ La mediación algorítmica

En los sistemas tradicionales de producción de conocimiento, el proceso estaba claramente definido:

- los datos eran recolectados
- la información era organizada
- el conocimiento era interpretado por expertos

La IA introduce una capa intermedia que altera este esquema:

👉 la mediación algorítmica

Los sistemas de inteligencia artificial no solo procesan información, sino que:

- filtran datos
- establecen prioridades
- sugieren correlaciones
- generan hipótesis operativas

En consecuencia, el conocimiento ya no surge exclusivamente del análisis humano, sino de una interacción en la que los algoritmos cumplen un papel activo.

Esto plantea una cuestión central:

👉 ¿seguimos conociendo la realidad o estamos conociendo una realidad previamente estructurada por modelos algorítmicos?

---

## ■ El problema de la validación

Uno de los pilares de la ciencia moderna ha sido la posibilidad de verificar y reproducir los resultados obtenidos. La transparencia metodológica y la trazabilidad de los procesos constituyen condiciones indispensables para la legitimidad del conocimiento científico.

La inteligencia artificial introduce tensiones significativas en este punto.

Muchos sistemas de IA, particularmente aquellos basados en aprendizaje profundo, operan como “cajas negras”, en las que:

- los procesos internos no son completamente interpretables
- las decisiones no son fácilmente explicables
- la trazabilidad del razonamiento es limitada

Además, los resultados dependen de:

- la calidad de los datos de entrenamiento
- los sesgos incorporados en los conjuntos de datos
- las decisiones de diseño del modelo

Esto genera un desafío crítico:

👉 garantizar que el conocimiento producido mediante IA sea **auditable, reproducible y confiable**.

En ausencia de estos elementos, el riesgo no es únicamente técnico, sino epistemológico: la pérdida de control sobre los procesos de validación del conocimiento.

---

### ■ **Concentración y asimetría**

El desarrollo de sistemas avanzados de inteligencia artificial requiere:

- grandes volúmenes de datos estructurados
- infraestructura computacional de alta capacidad
- recursos humanos altamente especializados

Estas condiciones tienden a concentrarse en un número reducido de actores:

- grandes empresas tecnológicas
- centros de investigación de países altamente desarrollados

Esto genera una asimetría creciente en la capacidad de producir conocimiento.

La consecuencia es la aparición de una nueva forma de poder:

👉 el control de la infraestructura del conocimiento

Quien controla los datos, los modelos y la capacidad de procesamiento no solo produce conocimiento, sino que también:

- define qué preguntas pueden formularse
  - determina qué respuestas son posibles
  - condiciona la interpretación de la realidad
- 

### ■ **Impacto en las ciencias aplicadas**

En campos como la medicina veterinaria, la seguridad alimentaria o la epidemiología, esta transformación adquiere una relevancia particular.

La incorporación de IA permite:

- analizar grandes volúmenes de datos sanitarios
- detectar patrones complejos en enfermedades
- optimizar programas de vigilancia
- mejorar la precisión diagnóstica

Sin embargo, estos beneficios están condicionados por la calidad y disponibilidad de los datos, así como por la transparencia de los modelos utilizados.

En el ámbito del control de residuos de medicamentos veterinarios, por ejemplo, la IA podría contribuir a:

- optimizar la selección de muestras basada en riesgo
- identificar patrones de incumplimiento
- mejorar la trazabilidad analítica

Pero al mismo tiempo, introduce la necesidad de garantizar que:

- los modelos sean validados
- los resultados sean interpretables
- las decisiones sean auditables

---

### ■ El conocimiento como bien estratégico

En el contexto actual, el conocimiento deja de ser un recurso meramente académico para convertirse en un activo estratégico.

La inteligencia artificial acelera esta tendencia al transformar la producción de conocimiento en un proceso altamente dependiente de infraestructuras tecnológicas.

Esto tiene implicaciones profundas:

- en la competitividad económica
- en la seguridad sanitaria
- en la autonomía de los sistemas nacionales

La capacidad de generar y controlar conocimiento se convierte así en un elemento central de la soberanía.

---

### ■ Conclusión: gobernar el conocimiento

La inteligencia artificial no solo amplía las capacidades humanas de análisis y decisión. Redefine la naturaleza misma del conocimiento.

El desafío no consiste únicamente en adoptar estas tecnologías, sino en establecer mecanismos que garanticen que el conocimiento generado sea:

- confiable
- accesible
- transparente
- y orientado al interés público

En este sentido, la cuestión fundamental no es tecnológica, sino institucional:

👉 cómo gobernar la producción de conocimiento en un entorno crecientemente mediado por sistemas algorítmicos.

---

### ■ Referencias (selección académica)

- Russell, S., & Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
  - Topol, E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.
  - World Health Organization (WHO). *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*.
  - OECD. *Artificial Intelligence in Society*. OECD Publishing.
  - European Commission. *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*.
  - Codex Alimentarius Commission. *Principles and Guidelines for the Risk Analysis of Foodborne Hazards*.
  - WOAH (OIE). *Terrestrial Animal Health Code*.
-