

Construcción del conocimiento científico

Héctor Luna

Palabras 624

El conocimiento popular es muy útil pero su competencia científica es limitada porque se obtiene por mecanismos diferentes, el primero por medio de la experiencia, prueba y error y el segundo con métodos, reglas y procesos claramente definidos. Por ejemplo, la medicina tradicional puede ofrecer una idea para realizar una investigación; sin embargo, el objeto de estudio deberá ser analizado con la rigurosidad analítica del método científico. Algunas de las diferencias entre el conocimiento popular y científico son:

Conocimiento popular	Conocimiento científico
Subjetivo Propia experiencia.	Objetivo Verificable por otros
Espontáneo Se adquiere sin buscar.	Sistemático Requiere planificación y orden.
Dogmático Se apoya en creencias.	Acumulativo Se apoya en antecedentes experimentales.
Vago e inexacto No puede entrar en detalle.	Preciso y predictivo Permite proyección de eventos futuros.

Corrientes del conocimiento científico

Existen diferentes doctrinas epistemológicas, donde se polarizan propuestas para explicar la esencia del conocimiento.

- **Racionalismo:** la causa principal del conocimiento reside en el pensamiento, conjuga la filosofía con la lógica y la matemática.
- **Empirismo:** sostiene que la única causa del conocimiento es la experiencia.

- **Apriorismo:** considera una fuente mixta del conocimiento basada tanto en la razón como en la experiencia. Es un esfuerzo de intermediación entre el racionalismo de los matemáticos y el empirismo de las ciencias naturales. Admite que existen elementos cognoscitivos previos a la experiencia.
- **Dogmatismo:** supone el contacto entre el sujeto y el objeto, como una verdad ilimitada y sin dudas.
- **Escepticismo:** niega la posibilidad de contacto entre el sujeto y el objeto. El sujeto no puede aprender al objeto ni emitir juicios.
- **Subjetivismo:** admite que hay una verdad pero limita su validez. No es tan radical como el dogmatismo y el escepticismo.
- **Pragmatismo:** al igual que el escepticismo, el pragmatismo descarta la existencia de una verdad universal a priori, porque la vincula con la concepción práctica del hombre.
- **Criticismo:** es otra postura intermedia entre el dogmatismo y el escepticismo. El criticismo es una síntesis que admite simultáneamente la confianza y la desconfianza en la razón humana. Examina antes de aceptar.
- **Fenomenología:** las cosas se perciben según las bases conceptuales del conocimiento personal.
- **Positivismo:** sólo tiene sentido el conocimiento científico. Cualquier conocimiento válido es verificable con experimentos.

¿Dónde se produce el conocimiento?

El cerebro humano es el órgano que recibe y procesa las percepciones para construir el entendimiento. Los procesos cerebrales adquieren y modifican las estructuras del conocimiento. La neurona es la unidad anatómica y funcional del cerebro. Estructuralmente, las neuronas están formadas por el cuerpo celular, las dendritas y los axones.

Funcionalmente, las neuronas cerebrales están conectadas en serie y en paralelo formando intrincadas mallas de posibles circuitos, pueden procesar información procedente del exterior y del interior del cuerpo. La sinapsis permite la comunicación química entre las neuronas, mediante sustancias conocidas como neurotransmisores.

En este órgano con consistencia de gel, protegido por el cráneo, se realizan funciones sensoriales, motoras y de integración. La memoria, el lenguaje, la escritura, las emociones, los sentimientos, los pensamientos también son regidos bioquímicamente por la fisiología cerebral. De alguna manera, para conocer el conocimiento y el futuro del conocimiento, es importante estudiar neurociencias.

Hemisferios cerebrales

La neocorteza tiene dos hemisferios. El hemisferio derecho rige la parte izquierda del cuerpo y es donde se asientan facultades de razonamiento lógico. El hemisferio izquierdo rige la parte derecha del cuerpo y coordina las relaciones espaciales. Entre sus principales funciones encontramos:

Derecho	Izquierdo
racional	intuitivo
lógico	analógico
secuencial	aglutinador
divisorio	simultáneo
analítico	sintético
simétrico	asimétrico
descriptivo	gestáltico
consciente	inconsciente
científico	artístico
lingüístico	kinestésico
reproductivo	creativo
realista	alucinatorio
temporal	espacial
concreto	metafórico
práctico	mágico

Requisitos del conocimiento científico

El conocimiento científico es:

- **Sistemático:** está ordenado en secuencia lógica.
- **Fundamentado:** justifica las verdades que propone.
- **Explicativo:** contiene formulaciones teóricas que generalizan un fenómeno, permiten estructurar leyes y modelar con representaciones simplificadas de la realidad.
- **Verificable:** se somete a comprobación experimental.
- **Metódico:** no se produce al azar sino como resultado de rigurosos procedimientos.
- **Comunicable:** el lenguaje científico es inequívoco y evita las ambigüedades.
- **Provisional:** admite una adecuación transitoria del saber a la realidad y su permanente revisión le permite evolucionar.

Referencias

- <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/pslogica/filosofia/tema2.pdf>
- <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/conocimiento-investigacion.pdf>
- <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/15332/1/parte1.pdf>