

SOBRE LOS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS E HISTÓRICOS DE LA CIENCIA: ALGUNAS REFLEXIONES

ON THE EPISTEMOLOGICAL AND HISTORICAL UNDERPINNINGS OF SCIENCE:
SOME REFLECTIONS

^{1,2}Manuel E. Cortés., ^{3,4}Andrea A. Alfaro.

Resumen

La epistemología es el área de la filosofía que estudia el contexto histórico así como las circunstancias sociológicas y psicológicas involucradas en la obtención del conocimiento. Cuando se habla de epistemología científica, nos referimos al origen de las ciencias, al conocimiento acerca de dónde proviene y cómo se fue desarrollando el saber científico de la mano de la evolución humana y, además, a los antecedentes que explican un descubrimiento científico o el desarrollo de ésta u otra tecnología. El objetivo de este artículo es entregar una visión actualizada sobre los fundamentos epistemológicos e históricos de la ciencia, conocimiento que, según nuestra opinión, todo profesor de ciencias naturales debiese manejar. Primero se da una explicación sobre el concepto de ciencia, la forma en que se estudia, los paradigmas que la determinan, la manera en que esta se clasifica y jerarquiza, para luego comentar los hitos más relevantes que permitieron el desarrollo del conocimiento científico actual. Posteriormente se plantea que la ciencia es inherente al hombre y tiene su metodología propia, el método científico y que se debe tener cautela en no llegar a caer en la fragmentación del conocimiento. Desde esta perspectiva, si bien la ciencia pretende dar respuestas a nuestras inquietudes, sería iluso pensar que todas las respuestas se encuentran en ella. Por último, se comenta la forma en que la ciencia –y la tecnología como su aplicación directa– están al servicio del hombre y no el hombre al servicio de ellas, visión que se ve distorsionada en la actualidad.

Palabras clave: Epistemología, ciencia, historia de la ciencia, método científico, paradigma.

Abstract

Epistemology is the field of philosophy concerning the study of the historical, sociological and psychological circumstances involved in the acquisition of knowledge. When speaking of scientific epistemology, we refer to the origin of science, to the knowledge about where it comes from and how the scientific knowledge was developed hand by hand with human evolution, and also the background explaining a scientific discovery or the development of this or any other technology. The objective of this review article is to provide an updated view on the epistemological and historical underpinnings of science, knowledge that we consider every natural science teacher should be fully aware of. Firstly, an explanation of the concept of science, how it is studied, the paradigms that determine the way in which science is hierarchically classified are given; and then most important milestones in the development of current scientific knowledge are discussed. Subsequently, it is argued that science is inherent to the mankind and has his own methodology, the scientific method, and we should be cautious regarding fragmentation of knowledge. From this perspective, while science tries to give answers to our concerns, it is naive to think that all the answers are found in science. Finally, we comment about how science –and technology as its direct application– should serve man and not vice versa, a stance that appears to be distorted in the present day.

Keywords: epistemology, history of science, paradigm, science, scientific method.

1 Programa Teen STAR de Educación Afectivo-Sexual, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda B. O'Higgins 340, Santiago, Chile. Email: manuelcortes@uc.cl., 2 Laboratorio de Bionanotecnología & Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Bernardo O'Higgins, General Gana 1780, Santiago, Chile., 3 Liceo Experimental Manuel de Salas, Universidad de Chile, Brown Norte 105, Santiago, Chile., 4 Programa de Magister en Educación en Salud y Bienestar Humano, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Dr. Luis Bisquert 2765, Santiago, Chile.

Recibido: 10 enero 2013 ; **Aceptado:** 15 junio 2013