

PAPEL DEL OBSERVADOR EN LA CIENCIA

Joaquín González Álvarez

Parecería que no es necesario un detenido análisis para concluir que es imprescindible la presencia del observador en el proceso de una investigación científica, para planificarla, instrumentarla, interpretarla y demás pasos que requiera, pero se tiene el caso de que en una de las más importantes ramas de la ciencia moderna, la Mecánica Cuántica, en la versión que agrupa a sus más relevantes teóricos, conocida como Interpretación de Copenhague, se le concede al observador una trascendencia que se nos presenta como inusitada, que de entrada mueve a la no aceptación y que sin embargo ha suscitado entre científicos y filósofos de la ciencia, apasionantes y profundos debates que se han recogido y aún se recogen en millones de páginas impresas e infinidad de bits de computación.

Se trata de que adhiriendo a posiciones de idealismo subjetivo y positivistas, las más significativas figuras de la Mecánica Cuántica como Werner Heisenberg y Niels Bohr, sostienen que para que un objeto, un proceso físico, un fenómeno, sea real se necesita de la presencia de un observador, esto es que sin un ente que no tiene que ser un ser humano, puede ser un instrumento, algo capaz de detectar, ningún objeto o fenómeno tiene existencia real.. Quieren decir los que aceptan la Interpretación de Copenhague, esquematizando un tanto el criterio, que sin nadie presente para detectar, medir, comprobar objetivamente la presencia de un cuerpo o un hecho físico, no puede decirse que exista o que se ha producido.

Según la Mecánica Cuántica puede predecirse, o pronosticarse, por ejemplo el número de partículas que se producirán en una reacción nuclear resolviendo la ecuación de Schrödinger, la cual matemáticamente da varias soluciones pero una sola podrá ser la verdadera y ésta se conocerá cuando se haga la detección por un observador, y entonces por lo antes explicado, para los seguidores de la Interpretación de Copenhague, es que cobrará realidad el número de partículas. Entre el pronóstico matemático y la comprobación por el observador, afirman los de Copenhague, que ningún valor que se le asigne al número de partículas obtenidas posee realidad objetiva.

Alguien que no aceptó la Interpretación de Copenhague, fue precisamente Erwin Schrödinger, el autor de la citada ecuación, el cual para burlarse ideó un experimento mental, en el que se encierra un gato vivo dentro de una caja junto con una ampolleta que contiene gas venenoso y un dispositivo que en un plazo de una hora tiene un cincuenta por ciento de probabilidad de romper o no la ampolleta para que el veneno mate o no al gato. Hasta que no se abra la caja transcurrida la hora, y se haga la observación, según los de Copenhague, y como dice Schrödinger burlándose, el gato no estará ni vivo ni muerto, estará muerto- vivo.

Con todo lo que de broma aparenta, el experimento descrito y por cierto nunca llevado a cabo para evitar la protesta de los amantes de los animales, domésticos, con el nombre de El Gato de Schrödinger ha sido tema de serias discusiones porque si se reflexiona un tanto no es fácil

de aceptar eso de que cuando nadie ni nada está presente como observador, ocurra un determinado hecho físico ¿cómo lo comprobamos?..



Joaquín GONZÁLEZ ALVAREZ