FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Entrevista imposible a Michael Faraday

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Entrevista imposible a Michael Faraday / Franco Bagnoli. - ELETTRONICO. - (2018), pp. 1-5.

Availability:

This version is available at: 2158/1143661 since: 2018-11-25T21:46:49Z

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

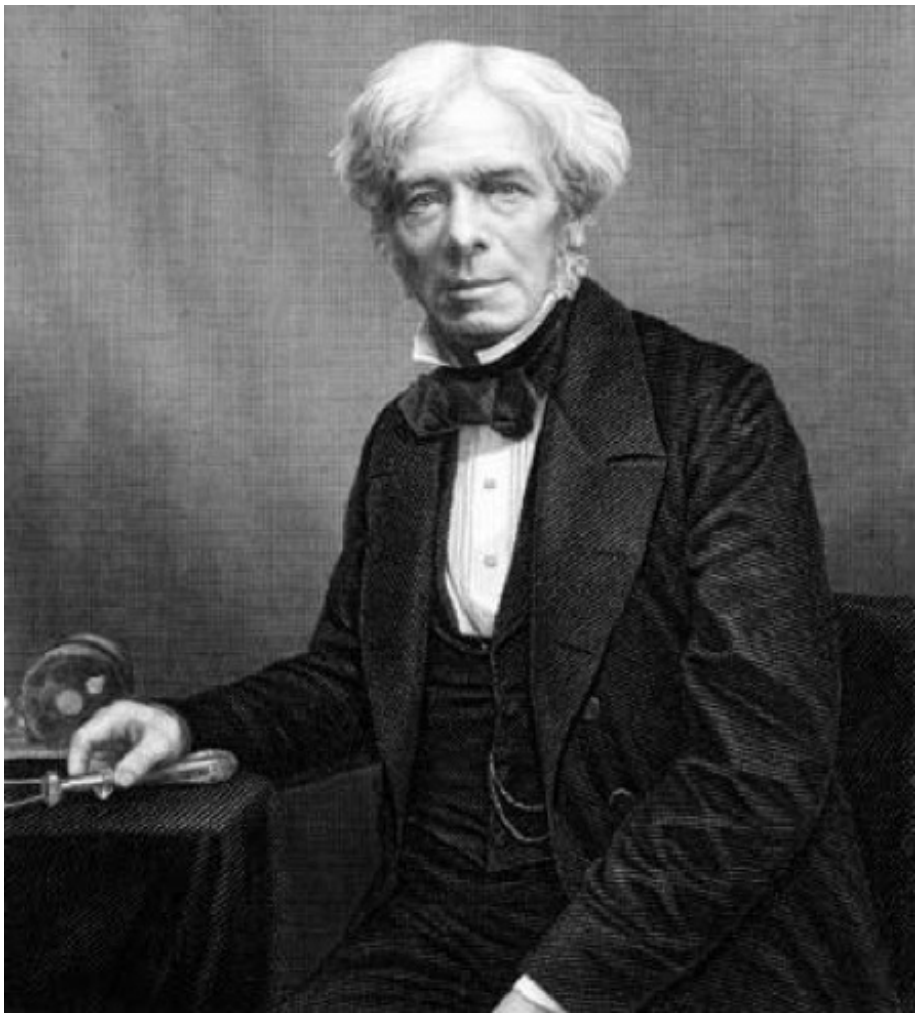
(Article begins on next page)

02 May 2024

Entrevista imposible a Michael Faraday

revistac2.com/entrevista-imposible-a-michael-faraday

25 de noviembre de 2018



FB (Franco Bagnoli): Buenos días, profesor Faraday.

MF (Michael Faraday): Gracias por los buenos días, pero no soy ni profesor ni doctor. Sólo soy un investigador apasionado.

FB: Sí, claro, usted no tuvo una formación académica…

MF: Lejos de eso. Nací en 1792 en el pueblo de Newington, cerca de Londres, y mi padre era herrero. Mis padres ciertamente no tenían dinero para apoyarme en los estudios, y a los 14 años tuve que ir a trabajar. Por suerte yo era bastante hábil con mis manos, así que en lugar de golpear el hierro, acabé siendo un encuadernador en una librería.

FB: ¿Y le gustó ese trabajo?

MF: ¡Por supuesto! Siempre he sido un buen artesano, y además de esa manera podía leer muchos libros, que ciertamente no podía pagar.

FB: ¿Y cómo se acercó usted a la ciencia?

MF: Leyendo un libro sobre química y algunas lecturas de la Enciclopedia Británica. Llegué

a conocer la investigación de uno de sus compatriotas, Alessandro Volta, y me construí una pila usando níquel.

FB: Y luego conoció a Humphrey Davy…

MF: Sí. Sir Davy pasó un día en mi librería, y mi jefe logró convencerlo de que me permitiera asistir a sus conferencias. En ese momento, la ciencia era muy popular en Inglaterra, y había filas de caballeros, pero también de mujeres, que pagaban para asistir a las clases de Davy. El era un verdadero dandy, a gusto con la nobleza. Fue el director de la Real Institución.

FB: ¿Qué no es la Royal Society?

MF: ¡Cierto que no! La Royal Society estaba formada por entusiastas de la ciencia, por supuesto, pero en un sentido muy elitista; todos provenían de Cambridge u Oxford. Por supuesto, en la Royal Society estaba Hooke y Newton, pero sin ningún propósito educativo. En cambio, la Royal Institution nació a pedido de Lord Rumford, o Benjamin Thomson, quien se había dado cuenta de la brecha que habíamos acumulado con Francia. Allí, el espíritu enciclopédico se había traducido en una serie de iniciativas de promoción científica. Inmediatamente después de la revolución y el ascenso al poder de Napoleón, las instituciones científicas francesas lograron una revolución cultural no menos impetuosa que la política, mientras nosotros seguíamos hablando de las serpientes y las ovejas de dos cabezas.

FB: ¿Y entonces?

MF: Al principio, la Royal Institution tuvo el mando de formar técnicos de alto nivel, pero la derrota de Napoleón en 1815 hizo de esta demanda algo de segunda mano, y mientras Davy era director, se convirtió en un laboratorio de investigación.

FB: ¿Y cómo llegó usted allí?

MF: Gracias a mis habilidades artesanales. Seguí las lecciones de Davy y, para agradecerlo, volví a escribir las notas que había tomado, las completé con dibujos, las junté en un volumen encuadernado y se las regalé. Davy se quedó tan impresionado por mi ocurrencia que me invitó al cargo de limpiavidrios de laboratorio.

FB: ¿Cómo, no como asistente?

MF: Quiso tomarme a prueba, ofreciéndome un trabajo de tan bajo nivel. Aceptar fue señal de que estaba realmente dispuesto a hacer cualquier cosa para ingresar a un laboratorio.

FB: ¿Fue bien recibido a pesar de no tener cultura científica?

MF: Bueno, poco a poco subí de puesto, convirtiéndome en asistente de Davy y luego reemplazándole en la dirección de la Royal Institution. Pero no fue fácil. Por ejemplo, cuando Davy se fue a una gira europea en 1813, me pidió que lo siguiera.

FB: ¿Una gira europea? ¿No estaban en guerra con Francia?

MF: Hay que decir que Napoleón realmente apreciaba la ciencia; él mismo siempre se definió como académico antes que emperador. Le proporcionó un pase a Davy que le permitió viajar en todos los territorios bajo la influencia francesa, o sea prácticamente en toda Europa.

FB: ¿Fue una experiencia interesante?

MF: Desde un punto de vista intelectual, por supuesto, fue una oportunidad única. Pero desde un punto de vista humano, fue terrible. El camarero de Davy no quería irse de Inglaterra, así que me pidieron que actuara de valet hasta París. Pero tampoco conseguimos encontrar allí un sustituto y tuve que seguir siendo su sirviente. En particular, la esposa de Davy, Jane Apreece, se negó a tratarme como a un igual y me hizo la vida tan miserable que a menudo consideraba volver solo a Inglaterra y renunciar por completo a la ciencia. Pero gracias a mi fe, resistí y soporté todo.

FB: ¿Cuál era su fe?

MF: Sandemaniano, una secta de origen escocés muy cercana al cristianismo original, y por lo tanto decididamente opuesta a la iglesia anglicana. Incluso Newton era un antitrinitariano como nosotros. Creemos en el trabajo duro, la modestia y el reconocimiento divino de nuestros esfuerzos, que sucedió a tiempo.

FB: ¿En qué sentido? ¿Esperaba la recompensa?

MF: En absoluto. Uno debe actuar siempre de acuerdo con la justicia y la compasión. Ayudé a muchas

personas que no podían vivir con dignidad y pagué las instrucciones por muchos niños pobres. Afortunadamente, conocí a una alma gemela, mi esposa Sara Barnard, también sandemaniana, que siempre me apoyó y ayudó.

FB: Hablemos de sus descubrimientos.

MF: Como habrá entendido, yo era esencialmente un experimentador, dado que carecía por completo de los fundamentos matemáticos. Pero gracias a mi tenacidad, documentada por los innumerables libros de laboratorio que dejé, logré entender algo del magnetismo. La fuerza magnética es misteriosa, porque parece tener varios orígenes. Por un lado están los materiales magnéticos, por el otro, las acciones de las corrientes, y en medio los materiales ferromagnéticos, que se comportan de manera diferente a los paramagnéticos y diamagnéticos. La electricidad es mucho más simple: hay cargas positivas y negativas. Pero los polos magnéticos no se pueden separar, si un imán se divide, los dos fragmentos siempre tendrán un polo norte y un polo sur. Además, las corrientes actúan sobre los materiales magnéticos, pero sólo cuando hay variación en éstas. Incluso el gran Ampère, que había determinado los efectos mecánicos entre dos cables de corriente, no entendió nada al respecto. Finalmente probé que hay efectos sólo cuando el flujo magnético varía. Mostré que sólo al aproximar con un imán una espira conductora o una bobina, se induce una corriente en el circuito.

FB: También inventó el motor electromagnético.

MF: Digamos que logré llegar cerca. La idea estaba en el aire y Davy quería llegar antes que todos los demás. Él sabía que yo era más hábil que él y, por lo tanto, me prohibió trabajar en el tema. Tuve que esperar a su muerte para llegar a hacer girar, a través de una corriente, una barra de metal en un vaso con mercurio, que actúa como un contacto giratorio, dentro de un campo magnético.

FB: También fue químico…

MF: Sí, descubrí las leyes que llevan mi nombre y que prácticamente demuestran la cuantificación de la carga eléctrica o del electrón, dado que dicen que en una electrodeposición, la cantidad de materia depositada siempre es un múltiplo del peso atómico de la sustancia, dependiendo de su grado de ionización.

FB: Y, finalmente, logró demostrar un efecto del magnetismo en la luz…

MF: Comprender la naturaleza de la luz me obsesionó. Ahora ustedes saben que la luz es una radiación electromagnética, pero en mi época todavía quedaba un rastro de la disputa entre Newton, quien apoyaba la hipótesis corpuscular, y Huygens, que en cambio apoyaba la ondulatoria. Pero si eran

ondas, tenían que ser capaces de perturbar el medio en el que se propagaban. Finalmente, logré probar que un campo magnético hace girar el plano de polarización de la luz en un vaso. Hoy usted saben que esto se debe a la interacción de la luz con los electrones presentes en los átomos de vidrio. Desafortunadamente, no pude encontrar un efecto similar para la gravedad.

FB: Es extraño que no esté enterrado en Westminster, como Newton.

MF: ¡Eso sería el colmo! Nunca quise nada más que un reconocimiento científico, y nunca me incliné a hacer nada fuera la ciencia. Cuando, durante la guerra de Crimea, en 1853-56, el gobierno británico me pidió que contribuyese a la construcción de armas químicas, dije que mis principios éticos no me lo permitían. También rechacé las ventajas sociales y económicas de una nominación de caballero y, dos veces, el nombramiento como presidente de la Royal Society. Sólo en el 1848 acepté la casa en Hampton Court, que me fue ofrecida por la casa real británica, como reconocimiento por mis descubrimientos científicos. Y a mi muerte, también rechacé el privilegio de ser enterrado en el panteón inglés. Como sandemaniano, había decidido que nunca habría cruzado el umbral de una iglesia anglicana, ¡y mucho menos quedarme allí para siempre!

FB: Felicitaciones, señor Faraday. Usted fue realmente congruente.

MF: Gracias por la entrevista, aunque no estoy seguro de haber traicionado mis principios al concederla. Buen trabajo a ustedes. C^2

Sobre el autor

Franco Bagnoli

Departamento de Física y Astronomía en Universidad de Florencia (Italia) | Website
Estudió física. Enseña física de sistemas complejos y física computacional. Su investigación es sobre sistemas complejos, ciencia cognitiva, psicología, biología y evolución. Es presidente de la asociación de divulgación científica Caffè-Scienza Firenze www.caffescienza.it

Etiquetas: Ciencias Exactas, Columnas ciencia, Píldoras toscanas