

# Conferència

**Isidoro López Santa Cruz y Martínez, serà al Centre de Lectura el proper dia 20 de febrer, a les 8 del vespre, per oferir una conferència sota el títol de *Proposta per a una re-interpretació no relativista de l'experiment de Michelson-Morley*. A propòsit d'això, us oferim a continuació un breu article introductor a aquest tema escrit pel mateix conferenciant.**

## Entorn de l'experiment de Michelson-Morley

Sobre la transcendència històrica de l'experiment de Michelson-Morley, l'Enciclopèdia Britànica s'expressa d'aquesta manera:

*Va ser, potser, l'experiment negatiu més important en la història de la ciència. En termes de la física clàssica newtoniana, els resultats van ser paradoxals. Resultava evident que la velocitat de la llum, addicionada amb qualsevol altra velocitat, continuava sent igual a la mateixa velocitat de la llum. Per explicar el resultat de l'experiment de Michelson-Morley, la física va haver de ser remodelada sobre una base nova i més refinada, operació que va culminar, eventualment, en la formulació, per part d'A. Einstein, de la teoria de la relativitat especial el 1905.*

Com en gairebé tot procés fructífer, els primers passos cap a la formulació de la teoria especial de la relativitat van ser graduals. Primer fou FitzGerald qui, el 1893 (segons S. Brush el 1889), proposà la seva hipòtesi de la contracció material dels cossos en la direcció paral·lela al moviment a través de l'èter. Dos anys després, el 1895 (segons S. Brush el 1892), proposà, independentment de FitzGerald, la seva hipòtesi de la contracció electromagnètica. H. Poincaré, el 1904, en una famosa conferència a St. Louis (USA) al Congrés de les

Arts i la Ciència, va exposar les línies generals d'una nova mecànica i un principi de relativitat sobre la base que cap cos es pogués moure a una velocitat superior a la de la llum. Finalment, A. Einstein va publicar el 1905 una sèrie d'articles als *Annalen der Physik*, el quart dels quals, sota el títol de *Sobre l'electrodinàmica dels cossos en moviment*, estableix formalment la teoria especial de la relativitat, que recollia la hipòtesi de la contracció i dilatació espai-temporal, preludiada pels seus predecessors, així com l'aparell matemàtic anomenat les *Equacions de Transformacions de Lorentz*, com en digué, per primer cop, H. Poincaré ja el 1905.

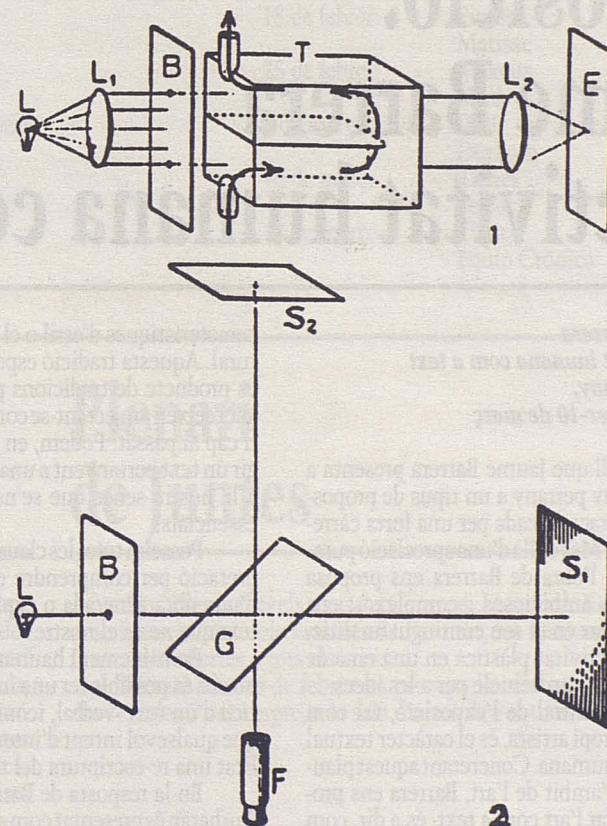
El fet històric desencadenant d'aquest procés va ser una determinada interpretació del famós experiment de Michelson-Morley,

el qual, aparentment, desafiava els principis de la mecànica de Newton.

Doncs bé, l'objectiu de la conferència anunciada per al dia 20 de febrer a les 8 del vespre, amb el títol de *Proposta per a una re-interpretació no relativista de l'experiment de Michelson-Morley*, és suggerir la possibilitat d'una nova interpretació d'aquest experiment, dins del marc rigorós de la cinemàtica newtoniana, que, de ser correcta, obviaria la necessitat del postulat de la contracció-dilatació espai-temporal, si més no com a deducció necessària de l'experiment citat, per a sistemes de moviments inercials galileans, és a dir, cossos en moviment rectilini i uniforme, no sotmesos a forces o camps de gravitació.

ISIDORO LOPEZ SANTA CRUZ Y MARTÍNEZ

Figura representant l'experiment de Fizeau i el de Michelson-Morley, presa de l'enciclopèdia alemanya *Der Grosse Brockhaus*, edició de 1933.



### Teoria de la relativitat

1. *Experiment de Fizeau:* L, font de llum; L1 i L2, lents; B, pantalla; T, obi d'aigua; E, pantalla d'interferència.
2. *Experiment de Michelson:* L, font de llum; B, pantalla; G, mirall semiplaquetat; S1 i S2, miralls; F, telescopi.

Observeu la perforació a la pantalla B inferior, que permet el pas d'un finíssim feix de llum, detall que no figura, però es presuposa, en altres esquemes.