

## Leyendas del Nobel

## GEORGES CHARPAK:

"SOMOS ESCÉPTICOS POR NATURALEZA"

CARLOS CHIMAL

Una mañana gélida de invierno en la Ciudad Escéptica, el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN), donde nada se da por sentado y todo está sujeto a comprobación experimental, apareció en el restaurante central un hombre de paso firme, pausado. El profesor Georges Charpak acudía a nuestra cita.

"Somos escépticos por naturaleza, pero el fenómeno es bueno", me aseguró mientras estábamos formados en la fila del café, "y un exprés por la mañana lo confirma".

Charpak obtuvo el Premio Nobel de Física en 1992 por materializar los sueños de los cazadores de partículas de su época.

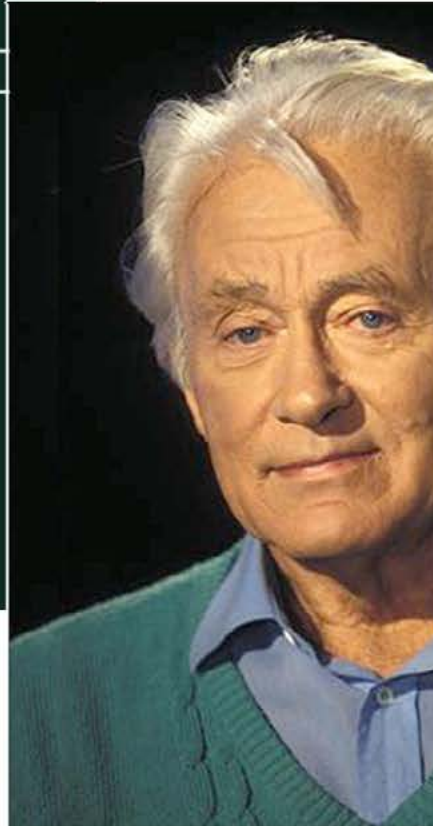
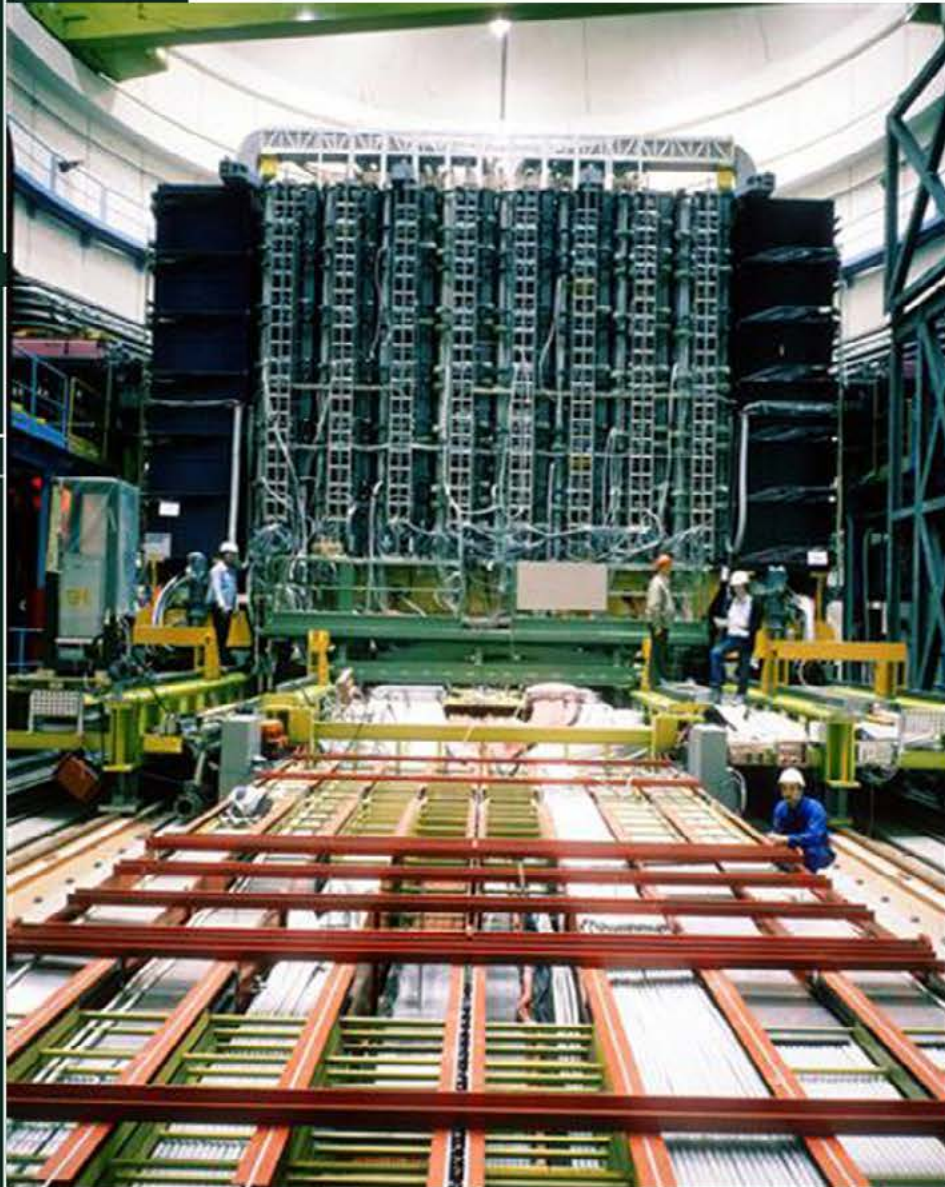
Hace algunas décadas él concibió y dirigió la construcción de instrumentos detectores novedosos, sin los cuales hubiera sido imposible adentrarse aún más en este extravagante universo de partículas subatómicas.

Le pregunté acerca de aquellos tiempos idílicos.

"En 1968, dentro del mismo anillo subterráneo donde hoy reposa el Gran Colisionador de Hadrones LHC, se hallaba el SPS (Súper Sincrotrón de Protones), máquina que se modificó para generar también antiprotones. Así se pusieron en marcha dos experimentos colosales: UA1 y UA2".

Charpak fue enfático al hacer notar que un solo choque entre un protón y un antiprotón generaba cientos de señales eléctricas conforme las partículas atravesaban las diversas capas de UA1.

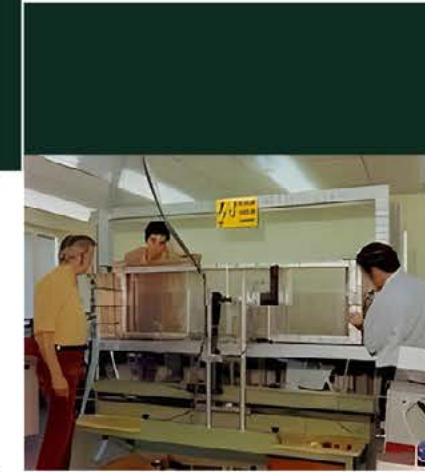
"Esto es arte, o cercano, ¿no cree?", dijo.



El cómputo se hizo cada vez más sofisticado, de manera que ambos experimentos incorporaron una serie de microprocesadores y computadoras conectadas a un ordenador principal; luego éste grababa en cinta magnética toda la información contenida en dichas señales. Cada evento ocupaba el espacio equivalente a unos 70 mil bytes y a las computadoras les tomaba un cuarto de segundo escribirlo sobre la cinta, ¡una eternidad!

Los paquetes de protones y antiprotones que giraban en el SPS se topaban cada 7.6 microsegundos (esto es, 7.6 millonésimas de segundo). Así que mientras la computadora estaba ocupada escribiendo el registro completo de una sola colisión o evento, ya había esperando otras tres mil colisiones que podía ser interesante registrar.

Una nueva era del cómputo estaba comenzando. El ingenio de los programadores debía permitir que los protocolos pudieran reescribirse y ajustarse a diferentes tipos de eventos.



Para ello se utilizó el sistema subsidiario de microprocesadores y computadoras disponible entonces en la Ciudad Escéptica. Programadas con el propósito de realizar evaluaciones en cuatro millonésimas de segundo, descartaban las señales inútiles y guardaban las interesantes.

¿Cómo saber qué grabar y qué no? Charpak me ilustró. "Mediante un programa escrito por los físicos y expertos en lenguajes binarios, en ellos se indicaba a las máquinas qué guardar y qué desechar."

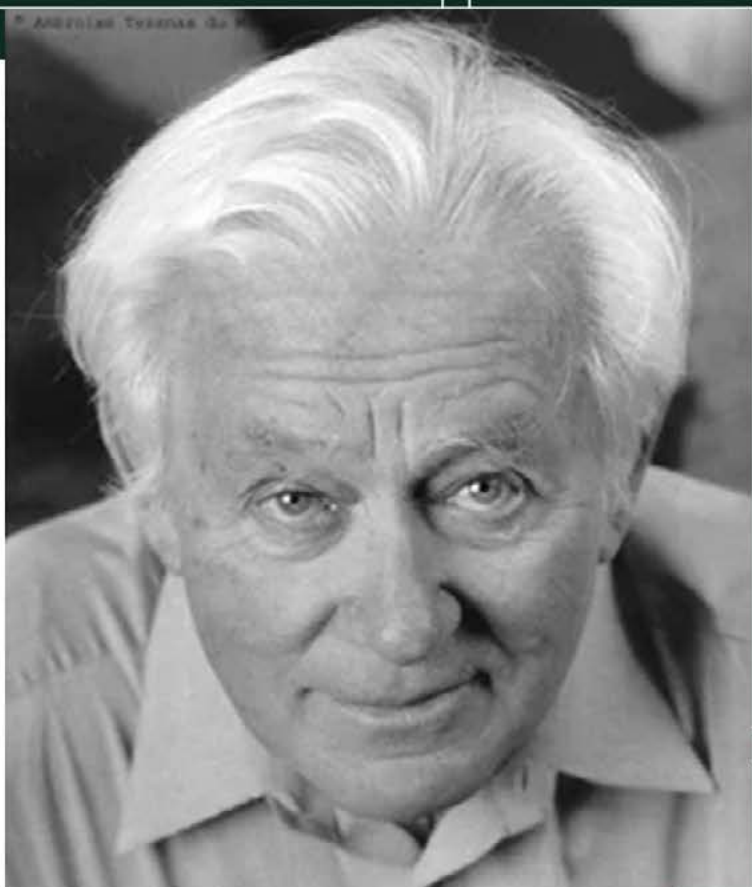
Una nueva era del cómputo estaba comenzando. El ingenio de los programadores debía permitir que los protocolos pudieran reescribirse y ajustarse a diferentes tipos de eventos.

Paso importante en la búsqueda de velocidad y precisión lo dio el hombre que tenía frente a mí, a punto de pedir otro café exprés. El profesor Charpak Luchó con la resistencia durante la Segunda Guerra hasta que fue tomado prisionero y enviado a Dachau hasta el final de la contienda, un año más tarde. Luego se convirtió en un prolífico inventor de detectores.



Charpak obtuvo el Premio Nobel de Física en 1992 por materializar los sueños de los cazadores de partículas de su época. Hace algunas décadas él concibió y dirigió la construcción de instrumentos detectores novedosos, sin los cuales hubiera sido imposible adentrarse aún más en este extravagante universo de partículas subatómicas.





Entre éstos destaca la cámara de alambres proporcionales. Hay que decir que durante los años de 1960 las cámaras de centelleo multialámbricas resultaron ser valiosas porque eran más rápidas que las cámaras de burbujas, si bien no podían proporcionar la misma información detallada.

La cámara que Charpak ideó en los siguientes años era más rápida que la de centelleo y, al mismo tiempo, tan precisa como la cámara de burbujas. Cuando una partícula cargada atraviesa un gas deja tras de sí un rastro de átomos ionizados. Todos los detectores, desde la cámara de niebla hasta la de centelleo y alambres, servían solo si eran capaces de revelar semejante huella ionizada.

En 1968 el grupo de Charpak descubrió nuevas formas de hacer que tal ionización mostrara el paso de las diferentes partículas y, para ello, ideó dos tipos básicos de detectores, la cámara de alambres proporcionales y la cámara de flujo. Esta innovación en las trampas dio un impulso renovado a la cacería de los entes ínfimos. Hoy lleva su nombre una calle del pueblo francés fronterizo con Ginebra, Saint-Genis Pouilly, cuya población vive en buena parte por la derrama económica de quienes visitan y trabajan en CERN.



PORTADA Y ARTE GRÁFICO:  
DE ANA C. LANDA

Mercurio  Volante  
SUPLEMENTO DE  
**hipócritalector**

SUPLEMENTO  
MERCURIO VOLANTE

CARLOS CHIMAL  
EDITOR

NORMA ÁVILA JIMÉNEZ  
JULIÁN D. BOHÓRQUEZ CARVAJAL  
ARTURO CAMPOS  
CARLOS COELLO COELLO  
ULISES CORTÉS  
ALBERTO CASTRO LEÑERO  
ANDRÉS COTA HIRIART  
FRANCESC DAUMAL I DOMÈNECH  
IVÁN DEANCE  
CARMINA DE LA LUZ RAMÍREZ  
MARIO DE LA PIEDRA WALTER  
LORENZO DÍAZ CRUZ  
ARTURO FERNÁNDEZ TÉLLEZ  
CARLOS FRANZ  
FRANCISCO GARCÍA OLMEDO  
SIANYA ALANIS GONZÁLEZ PEÑA  
JOSÉ GORDON

GERARDO HERRERA CORRAL  
ROALD HOFFMANN  
EUSEBIO JUARISTI  
PIOTR KIELANOWSKI  
JUAN LATAPÍ ORTEGA  
CARMEN LEÑERO  
ELÍAS MANJARREZ  
ARTURO MENCHACA ROCHA  
MAURICIO MONTIEL FIGUEIRAS  
CARLOS NARANJO CASTAÑEDA  
CELINA PEÑA GUZMÁN  
GABRIELA PÉREZ AGUIRRE  
OCTAVIO PLAISANT ZENDEJAS  
ROSALÍA PONTEVEDRA  
CIRO PUIG BONET  
LUIS FELIPE RODRÍGUEZ  
MAESTRO RONCADOR  
MARÍA SALAFRANCA  
JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON  
GUILLERMO TEJEDA MUÑOZ  
JUAN TONDA MAZÓN  
JUAN VILLORO  
COLABORADORES

HIPÓCRITA LECTOR

MARIO ALBERTO MEJÍA  
DIRECTOR GENERAL  
CLAUDIA CARRILLO MAYÉN  
DIRECTORA EDITORIAL  
OSCAR COTE PÉREZ  
DISEÑO EDITORIAL  
BEATRIZ GÓMEZ  
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

Hipócrita Lector, diario de lunes a viernes.  
Correo: edicion.hipocritalector@gmail.com  
Editora responsable: Claudia Carrillo Mayén  
Permisos Indautor, Licitud y Contenido: En  
trámite Todos los materiales son responsa-  
bilidad exclusiva de quien los firma.