

QUE el Doctor Francisco Duarte haya participado en el Programa de Defensa Estratégica norteamericano, conocido en la década del ochenta como *Guerra de las Galaxias*, es culpa del mito que hay un chileno en todas partes.

Logró el extraño mérito gracias a sus conocimientos en láser, en física óptica. Aunque no habla mucho del asunto, recuerda la cantidad impresionante de recursos invertidos en la iniciativa de la era Reagan. Ahora, con restricciones, sigue colaborando en el perfeccionamiento del rayo láser para usos bélicos.

—En la Guerra del Golfo se vio el uso de láser como arma en aplicaciones tácticas. Ya no se le utiliza sólo para mediciones, seguimientos o sistema de guía, sino también en ataques directos.

Lo extraño es que él mismo califica de «caballo negro» el aprovechamiento bélico de la tecnología láser. Y calla unos segundos antes de responder la clásica pregunta de cómo se siente un científico que ayuda a fabricar armas.

—Nosotros hacemos la ciencia y la física; la aplicación es de los políticos. Cualquier avance científico puede ser mal utilizado y los científicos no podemos inmovilizarnos por eso.

Prefiere destacar la aplicación del láser en astronomía, transmisión de datos, diagnósticos médicos, lectura de información, impresión, cirugía, comunicaciones. O explica cómo se consigue que el rayo láser sea absorbido sólo por algunos tumores cancerosos, provocando una reacción fotoquímica que los destruye. El truco, dice, está en inyectar moléculas colorantes que marcan las células enfermas.

—Como existen rayos láser de distintos colores, se usa uno de un color que sea absorbido sólo por las células teñidas con el colorante, traspasando el resto del cuerpo sin afectarlo.

Doctorado en la U. de Macquarie (Australia) después de terminar la educación media en el Instituto Nacional, a los 39 años trabaja como investigador jefe del área óptica del laboratorio de imágenes de la Eastman Kodak Company, en Rochester (Siglo XXI N° 8). Ya ha publicado 80 trabajos y 3 libros.

—Mi equipo, compuesto por 25 investigadores, estudia cómo mejorar la calidad de



En poco más de una semana, el Dr. Duarte dictó una conferencia en la UC, sostuvo reuniones en la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

EL CHILENO DEL LASER

Gracias al láser, el Dr. Francisco Duarte es investigador jefe en la Kodak, asesor del Pentágono y físico reconocido. El láser podría permitirle también colaborar con la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

las películas. Además logramos avances teóricos que sirven en la reconstrucción y predicción de imágenes.

Desarrolló una teoría que predice cómo se difunde la luz al traspasar, por ejemplo, una rejilla de agujeros microscópicos. En la Kodak lo aplican para determinar el comportamiento de una película fotográfica, que es como una rejilla de cristales de distinto tamaño distribuidos en forma desordenada. Así simulan la reacción de cualquier película en diferentes condiciones sin necesidad de acudir cada vez al laboratorio, ahorrando tiempo y dinero.

—Soluciona uno de los problemas más complejos en óptica, el de la difracción de luz en planos cercanos.

Miembro distinguido de la

Sociedad Óptica Estadounidense, defiende la ciencia y la física aplicada, sobre todo en países con recursos escasos. También es partidario de dar más responsabilidad a investigadores jóvenes porque arriesgan más y de no confiar en los grandes proyectos que generalmente significan grandes fracasos.

—Hay que meter las manos para saber cómo está la masa, hay que empezar de a poco —dijo en una reunión de trabajo con científicos de la Comisión Chilena de Energía Nuclear interesados en la separación de isótopos de litio mediante láser.

Aprovechó la oportunidad para conversar con otros físicos chilenos, a los que conocía sólo por referencia y para respirar un poco de aire nacional. Es su primera visita en 15 años por culpa, seguramente, de otro mito que prohíbe a los profetas en su tierra.

Pablo Orozco

RESUMEN

El láser se aplica desde el tratamiento del cáncer hasta la guerra, pasando por las comunicaciones, la cirugía y la tecnología de imágenes. A los 39 años, el Dr Francisco Duarte debe ser el chileno que más sabe del tema. Invitado por la Comisión Chilena de Energía Nuclear, compartió experiencias con físicos nacionales.