

Publicación mensual de la Escuela Nacional de Minas

Dyna

Registrado como artículo de segunda clase en el Ministerio de Correos y Telégrafos Nro 286

Dirección: REVISTA DYNA-Apartado Nro. 47-Medellin

Directores: JORGE RODRIGUEZ y C. GARTNER DE LA CUESTA

Medellín, abril de 1938

Nro. 4

EDITORIAL

232

La ciencia y la industria

Hablando de la organización de la investigación científica en Francia, Mr. Emil Borel, miembro del Instituto (Academia de ciencias de París), se expresa de la manera siguiente:

"Ha llegado a ser un lugar común hablar de la importancia que el desarrollo de la ciencia pura tiene para el progreso industrial y el progreso humano en general. Todo el mundo sabe hoy que sin las investigaciones que adelantan los matemáticos en sus gabinetes y los físicos y los químicos en sus laboratorios, el siglo diecinueve no hubiera conocido el desarrollo de la industria eléctrica y el de la industria química. No tendríamos ni telégrafo, ni teléfono, ni alumbrado eléctrico, ni dinamo, ni magneto, ni automóvil, ni avión, ni radiografía, ni materias colorantes artificiales, ni abonos nitrogenados sacados del aire, ni anestésicos, ni remedios químicos sintéticos, ni tantos otros objetos o productos que nos aparecen como indispensables.

"La importancia de la investigación científica se justifica así desde el punto de vista práctico, al mismo tiempo que se satisfacen con ella las más nobles aspiraciones del espíritu humano en la investigación de la verdad. Para una nación como Francia, los descubrimientos científicos hechos por sus sabios constituyen una aureola de gloria y al mismo tiempo un provecho material. Nosotros no podemos considerar la solución perezosa que consiste en dejar a otras naciones el cuidado de hacer los descubrimientos que aprovechan a la humanidad entera. Queremos tener en ellos nuestra parte, porque independientemente de todas las razones tradicionales y de prestigio, las hay de orden más práctico que nos incitan a colaborar en el progreso de las ciencias.

"Por una parte, el nivel intelectual general de una nación se eleva cuando los estudios científicos alcanzan en ella un nivel elevado, y es un gran beneficio para una nación esta elevación de su nivel intelectual. Y por otra parte, mientras que no se pueda desechar enteramente la hipótesis de una guerra posible, la nación que posea un cuerpo numeroso de sabios y laboratorios bien equipados, se hallará al mismo tiempo en posesión de medios excepcionales para hacer frente a la agresión de que sea objeto. Si durante la última guerra no hubiéramos tenido químicos, nos habríamos visto completamente desarmados para defendernos cuando se nos hicieron los primeros ataques por medio de gases".

Hagamos, a la luz de estos luminosos párrafos del eminente académico francés, un examen de lo que ocurre en Colombia en relación con la cuestión en ellos tratada. Tal vez el lugar común entre nosotros es más bien lo contrario de lo que expresa el señor Borel: es creencia generalizada entre el vulgo—entendiendo por tál, no propiamente el hombre de la calle, sino la generalidad de la gente que posee un barniz cultural, como él se recibe en nuestras escuelas y colegios—que son los industriales quienes hacen los descubrimientos que aprovechan a la humanidad, los patentan y explotan, y que después vienen los científicos a estudiarlos a la luz de sus teorías y a comprobar si están de acuerdo con ellas.

Para ese vulgo, cuyo evangelio científico es la inepta especie de que la casualidad hace oficio de partera en los descubrimientos de los sabios, en éstos nada tienen que ver los profundos estudios, ni la continua experimentación, ni la observación atenta de los fenómenos, ni las profundas y dilatadas reflexiones sobre los mismos, sino que los descubrimientos son obra de la simple casualidad y se le aparecen al sabio al mágico conjuro de su genio, como en el fiat lux del Génesis. Así, Galileo, aburrido oyendo una misa demasiado larga en la catedral de Pisa, se puso a observar distraidamente el vaivén de una lámpara suspendida: al insigne descubridor de los principios de la mecánica le bastaron los minutos que tardó el páter en acabar su misa para formular mentalmente la ley del isocronismo de las oscilaciones pendulares, una pequeña curiosidad científica, que casi nada tuvo que ver posteriormente con la solución de una de las cuestiones más difíciles de la física, la medida del tiempo, ni con el prodigioso adelanto de las ciencias físicas, ni con la creación de grandes y valiosas industrias, de las que se beneficia la humanidad entera. Otra vez pegó con cera de la que les sirve a los niños para hacer sus muñecos, unos vidrios de forma especial en las extremidades de un carrizo, y cuál no sería su admiración al observar que mirando por allí se veían los objetos más cercanos, otra pequeña curiosidad científica, hallada por pura casualidad, destinada a "agrandar el señorío del hombre en los cielos" y a darle a la ciencia el más poderoso medio de ir conociendo las reconditeces de la nebulosa donde nace, lucha y fenece la doliente humanidad.

Otro que tal para las buenas con la diosa casualidad y los descubri-

mientos científicos fué Sir Isaac Newton. Hallábase un día a la sombra de un manzano, talvez un poco cansado de meditar en sus complicados problemas de matemáticas y filosofía natural, cuando la diosa hizo que a sus piés cayera la segunda manzana histórica de la humanidad: por primera providencia el sabio se la comió, pero mientras esto hacía se le ocurrió de pronto que la caída de la fruta se debía a la atracción de la tierra, y corrió a escribir su famoso rompecabezas: "La materia atrae a la materia en razón directa de las masas y en razón inversa del cuadrado de las distancias", con el cual trazó en los cielos los caminos de los astros y les señaló sus posiciones relativas en el espacio para dentro de cientos y miles de años, lo que vale decir por los siglos de los siglos. También el vulgo ilustrado piensa que el descubrimiento de ese maravilloso juego de luces que es la descomposición de la luz solar al través de un prisma fué obra de la casualidad, y no del inmenso saber y la tenacidad de aquel "virum celeberrimum ac summum geometram" descubrimiento que posteriormente dio origen a la invención del espectroscopio, el prodigioso instrumento que permite a los sabios investigar la composición de estrellas distantes millones de años-luz de nuestro insignificante habitáculo humano.

Permítaseme citar aun el caso del mago Edison y su invención de la lámpara eléctrica incandescente. Con su encantadora buena hombría este mago solía decir que para las invenciones le dieron un dos por ciento de genio y el resto en tenacidad para buscarlas. Me pregunto lo que dirá el ilustre vulgo sobre la intervención de la causalidad en el susodicho descubrimiento cuando sepa que la búsqueda de una sustancia apropiada para hacer un filamento con la resistencia requerida condujo a Edison y a sus ayudantes en su laboratorio a una verdadera desesperación, por la dificultad para hallar la que no se destruyera en pocos minutos a causa de la alta temperatura. Después de ensayar durante meses fibras carbonizadas de toda especie, sin esperanza ya de encontrar la adecuada, uno de los ayudantes halló por casualidad (esta vez sí) un pedazo de bambú, de algún empaque llegado desde el Japón, y "por no dejar" hizo el ensayo que tuvo éxito admirable.

No siempre a un descubrimiento científico sigue su aplicación inmediata al progreso de las ciencias o de las industrias, pues en ocasiones transcurre un largo número de años entre lo uno y lo otro. Los fenómenos del electromagnetismo, por ejemplo, descubiertos en 1831 por Faraday, sólo tuvieron aplicación industrial en la segunda mitad del siglo, época en que principia el portentoso desarrollo de la industria eléctrica, basada en la transformación de la energía mecánica en energía eléctrica. La conductabilidad eléctrica del selenio metálico aumenta bajo la acción de la luz, propiedad conocida desde muy antes de recibir aplicación en la transmisión telegráfica de fotografías. Y así muchos otros casos.

Imperiosa necesidad de nuestros institutos científicos es la de ir crean-

do nuestra propia ciencia, valiéndose naturalmente del caudaloso progreso científico de los tiempos presentes, porque si disfrutamos de las comodidades que proporcionan el avión y el automóvil, el radio y el alumbrado eléctrico, y toda la lira de objetos y productos superfluos que nos aparecen como indispensables en la vida moderna, el pasitrote que lleva la humanidad enloquecida a la destrucción completa de la civilización occidental obliga a los hombres de reflexión a pensar en la posibilidad de una catástrofe de esa especie para dentro de unas pocas generaciones, la cual nos dejaría reducidos a miserable condición primitiva en todos los órdenes de la vida, a causa de nuestro patético atraso científico. La paulatina satisfacción de aquella necesidad redundaría en un más alto nivel intelectual para la nación, como con toda razón lo dice el señor Borel, y es claro como la luz meridiana que en caso de conflicto bélico con país extranjero (en el mundo estamos), nos hallaríamos inmensamente mejor preparados de lo que hoy estamos para la defensa nacional. Para qué decir nada de los conflictos económicos.

C. G. de la C.