

CIENCIA Y TECNOLOGÍA: LA INDEPENDENCIA INALCANZABLE

El mundo lo conforman una serie de países supuestamente independientes según una demarcación de límites territoriales, pero realmente dependientes de un imperio de transnacionales que promueve la competitividad, entre muchas otras cosas, en ciencia y tecnología, constituyendo verdaderos mercados de investigación de productos y diseño de procesos.

Actualmente, hablar de competitividad en materia de ciencia y tecnología en países como Venezuela es similar a pretender que un equipo deportivo escolar compita con uno de las grandes ligas. Lo probable es que los buenos jugadores escolares sean contratados como prospectos por los *scouts* de la liga mayor. El hecho que un país no desarrollado se involucre en temas que puedan conducir a solicitudes de patentes de *know-how* tecnológico es fomentar la explotación del talento humano. De tenerse el *know-how* no haría falta la patente, la cual pasa a ser una propaganda con disfraz de tecnología, que debe ser respaldada por suficiente capital como para poder convertirse en productiva.

En el caso de Venezuela, por ejemplo, cualquier investigación sobre nuevos catalizadores para refinación de petróleo y petroquímica será primeramente aprovechada por las reconocidas transnacionales que fabrican catalizadores. La patente de la 'Orimulsión', desarrollada para el transporte de petróleo pesado es un caso elocuente de incertidumbre en una apuesta financiera, dada la avidez de los mercados por petróleos livianos. Otro ejemplo es el de la cuchilla de diamante para cortes ultrafinos para microscopía, respaldada por una patente de hace medio siglo, pero hoy quien quiera adquirir una cuchilla para su laboratorio recurre a catálogos donde ya no aparecen las cuchillas fabricadas en Venezuela.

En materia de la industria petrolera, lo más conveniente para países como Venezuela es mantener personal con suficiente experiencia en los procesos existentes como para ser capaz de aplicar el axioma que sugiere que es preferible ganar poco porque pagues más, a terminar ganando menos porque lo que compraste no funcione, o tarde más en funcionar. Un claro ejemplo de aplicación de ese axioma es que Rusia, un país tecnológicamente avanzado y aparentemente no alineado con los países dominantes, se asocia con la

transnacional Shell para la explotación de las enormes reservas de gas natural en Siberia.

Cabe preguntarse ¿con quién hay que asociarse para explotar las enormes reservas de petróleo pesado de la Orinoquia venezolana? Un escenario parecido lo representa el potencial cubano de reservas de petróleo profundo costa afuera, muy difícil de explotar. El otorgamiento de derechos de explotación a compañías de países como Brasil, China, España, Noruega, Malasia, etc., sigue el axioma arriba citado, ya que el trabajo más costoso lo realizarían subsidiarias de transnacionales contratadas por las compañías a quienes fue otorgado el derecho de explotación. No obstante, al parecer las transnacionales están recurriendo cada vez más a la táctica de dejar el riesgo de inversión en materia de explotación a compañías de naciones en vías de desarrollo.

En un futuro no muy lejano los mayores productores de petróleo podrían ser Noruega y Dinamarca, junto con Canadá, EEUU y Rusia, explotando aquel que quedará en el Polo Norte. Paradójicamente, el derretimiento de los glaciares marinos del Polo Norte, que contrariamente al derretimiento de los glaciares terrestres no causaría aumento del nivel del mar, sería conveniente para tal explotación, pues facilitaría el establecimiento de plataformas de perforación. Sin embargo, la peor expectativa como consecuencia de tal operación, es que los hidratos de metano que abundan en el *permafrost* terrestre y en sedimentos marinos se escapen a la atmósfera acelerando el calentamiento global. De hecho, el aumento de la concentración de metano en la atmósfera ha sido porcentualmente cinco veces la del CO₂ en los últimos 100 años.

En contraste con el calentamiento global está la expectativa de la cercanía de la próxima era glacial que todavía los expertos debaten en certificar. Cualquiera sea el cambio climático, y enfrentando el antagonismo entre crecimiento demográfico y ahorro de energía, la globalización de la ciencia y la tecnología deberá enfocarse al establecimiento de las mitigaciones necesarias; entre las que están los ambientes artificialmente habitables que hace milenios comenzaron a desarrollarse empleando abanicos para refrescarse y chimeneas para calefacción.

JORGE LAINE

Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas