

CIÊNCIA E TECNOLOGIA: A INDEPENDÊNCIA INALCANSÁVEL

O mundo é conformado por uma série de países supostamente independentes segundo uma demarcação de limites territoriais, mas realmente dependentes de um império de transnacionais que promove a competitividade, entre muitas outras coisas, em ciência e tecnologia, constituindo verdadeiros mercados de investigação de produtos e desenho de processos.

Atualmente, falar de competitividade em matéria de ciência e tecnologia em países como Venezuela é similar a pretender que uma equipe desportiva escolar compita com um das grandes ligas. O provável é que os bons jogadores escolares sejam contratados como prospectos pelos *scouts* da liga maior. O fato que um país não desenvolvido se envolva em temas que possam conduzir a solicitações de patentes de *know-how* tecnológico é fomentar a exploração do talento humano. De ter-se o *know-how* não faria falta a patente, a qual passa a ser uma propaganda com disfarce de tecnologia, que deve ser respaldada por suficiente capital como para poder converter-se em produtiva.

No caso da Venezuela, por exemplo, qualquer investigação sobre novos catalizadores para refinamento de petróleo e petroquímica será primeiramente aproveitada pelas reconhecidas transnacionais que fabricam catalizadores. A patente da 'Orimulsão', desenvolvida para o transporte de petróleo pesado é um caso eloquente de incerteza em uma aposta financeira, devido à avidez dos mercados por petróleos leves. Outro exemplo é o da lâmina de diamante para cortes ultrafinos para microscopia, respaldada por uma patente de há meio século, mas hoje quem queira adquirir uma lâmina para seu laboratório recorre a catálogos onde não mais aparecem as lâminas fabricadas na Venezuela.

Em matéria da indústria petroleira, o mais conveniente para países como Venezuela é manter pessoal com suficiente experiência nos processos existentes como para ser capaz de aplicar o axioma que sugere que é preferível ganhar pouco porque você pagou mais, e não acabar ganhando menos ainda porque o que você comprou não funciona, ou levará tempo para funcionar. Um claro exemplo de aplicação desse axioma é que Rússia, um país tecnologicamente avançado e aparentemente não alinhado com os países dominantes,

se associa com a transnacional Shell para a exploração das enormes reservas de gás natural na Sibéria.

Cabe perguntar-se com quem é necessário associar-se para explorar as enormes reservas de petróleo pesado da região Orinoquia da Venezuela? Um cenário parecido é representado pelo potencial cubano de reservas de petróleo profundo costa a fora, muito difícil de explorar. O outorgamento de direitos de exploração a companhias de países como Brasil, China, Espanha, Noruega, Malásia, etc., segue o axioma acima citado, já que o trabalho mais custoso seria realizado por subsidiárias de transnacionais contratadas pelas companhias que receberam o direito de exploração. No entanto, parecera que as transnacionais estão recorrendo cada vez mais à tática de deixar o risco de investimento em matéria de exploração para as companhias de nações em desenvolvimento.

Em um futuro não muito distante os maiores produtores de petróleo poderão ser a Noruega e a Dinamarca, junto com Canadá, EEUU e Rússia, explorando aquele que ficará no Polo Norte. Paradoxicamente, o derretimento dos glaciares marinhos do Polo Norte, que contrariamente ao derretimento dos glaciares terrestres não causaria aumento do nível do mar, seria conveniente para tal exploração, pois facilitaria o estabelecimento de plataformas de perfuração. No entanto, a pior expectativa como consequência de tal operação, é que os hidratos de metano que abundam no *permafrost* terrestre e em sedimentos marinhos escapem à atmosfera acelerando o aquecimento global. De fato, o aumento da concentração de metano na atmosfera tem sido percentualmente cinco vezes a de CO₂ nos últimos 100 anos.

Em contraste com o aquecimento global está a expectativa da aproximação da próxima era glacial que ainda os expertos debatem em certificar. Qualquer que seja a mudança climática, e enfrentando o antagonismo entre crescimento demográfico e poupança de energia, a globalização da ciência e a tecnologia deverão focar-se ao estabelecimento das mitigações necessárias; entre as que estão os ambientes artificialmente habitáveis que há milênios começaram a desenvolver-se empregando leques para refrescar-se e lareiras para calefação.

JORGE LAINE

Instituto Venezuelano de Investigações Científicas