



VOL: AÑO 6, NUMERO 16

FECHA: MAYO-AGOSTO 1991

TEMA: BIOTECNOLOGIA: Transformación productiva y repercusiones sociales

TITULO: **Entrevista al Dr. Roberto Varela [*]**

AUTOR: *Entrevistadores: Grupo Biotecnología y Sociedad [**]*

SECCION: Entrevistas

TEXTO

BS. ¿Cuál es su opinión sobre el estado actual de la ciencia en México?

RV. El estado actual de la ciencia en México es sumamente precario en todos los ámbitos, hay poca ciencia de avanzada, diría que tanto en las ciencias naturales, en las físico-matemáticas y en las sociales, el grupo de científicos en México es terriblemente reducido, mientras no haya grandes masas críticas es muy difícil el desarrollo científico.

Me atrevería a decir que el problema más grave que tenemos respecto a la ciencia en México, es que sí tenemos científicos, pero es la excepción, digamos estamos formando gente extraordinaria, no masas científicas. Obviamente que se dice que hay una élite científica, pero bueno, es que éstos hubieran salido sin las universidades, sin la formación, es decir gente terriblemente capacitada en la que el medio social ha influido muy poco, gente extraordinaria que logra salir adelante. Uno lo puede ver, por ejemplo, con nuestros egresados en todos los campos a nivel de una licenciatura, van al extranjero y son muy buenos, claro, pero es la excepción. Es decir de doscientos que salgan egresados, dos se van a ir a estudiar y esos dos son excelentes.

Por ejemplo, en la disciplina que manejo, la antropología social, hay casos concretos, nuestros egresados de la ENAH, de la UAM Iztapalapa o de la Iberoamericana, que van a hacer estudios al extranjero normalmente son muy buenos, pero claro, son dos de doscientos. Diría que eso nos está pasando en todos los campos de la ciencia, tenemos capacidad para que unos cuantos sobresalgan, no para las mayorías, no tenemos grandes masas de científicos, ustedes tienen los datos, esas proporciones que dan de los egresados o los investigadores que debería de haber por número de habitantes son ridículas, posiblemente la formación de doctores, que sería el tipo normal de formación de un investigador. Justamente el doctorado es para dar el espaldarazo de que alguien es capaz de hacer una investigación original e independiente. Es decir se tiene la seguridad de que esa persona va a poder hacer una investigación.

En la actualidad Estados Unidos produce 30 mil doctores al año y nosotros en todas las ramas 300, esa es la proporción, posiblemente nuestros 300 son muy buenos y otra vez digo, este es un país de excepción, considero que como país no salimos si seguimos con esta tendencia. Nada más la excepción es la que llega mientras no cubramos grupos sociales más amplios, formación de grupos, el estado de nuestra ciencia va a ser terriblemente precario.

BS. ¿Cómo juzga la política científico-tecnológica en México, considera que es necesaria para el avance de la ciencia?

RV. A mí me preocupa personalmente el que podamos salir como país ante un gran desafío como el que se presenta, no podemos o no debemos o no deberíamos de querer ser un país de caricatura del primer mundo, esa es la tentación más grave, es decir, imitar a los países del primer mundo estando en el tercer mundo, lo que nos puede pasar es hacer una caricatura, entonces todos los males que provienen de una mala planificación de la ciencia y la tecnología, los veríamos más agravados por ser países del tercer mundo, la brecha tecnológica es enorme.

Asimismo la tecnología y la ciencia no han beneficiado por igual a los habitantes de los países altamente industrializados, la brecha entre los que tienen los medios productivos, la capacidad de toma de decisión y los marginados dentro de sus propias sociedades no hay que desconocerla, el problema que se nos podría presentar en un país como México es ampliar todavía más ese abismo, de ahí que hay que pensar en la política científico tecnológica en México, uno se preguntaría: ha habido una política científico tecnológica, creo que no, que tampoco es un fenómeno muy expandido en el mundo, es muy reciente, la ciencia y la tecnología se desarrollaron independientemente.

Por ejemplo, en el siglo pasado, si uno ve el desarrollo de la ciencia en México, a finales de la Colonia eran las familias las que tenían la ciencia, invertían su propia fortuna personal, el Conde de la Cortina es uno de los ejemplos más clásicos, era un mecenas él mismo para la ciencia, apoyos de los gobiernos no había, tengo entendido que tampoco en Europa, es decir, que ese intento de racionalizar la investigación no es un fenómeno antiguo, sino reciente.

Decía que había en México un gran desafío, es este: cómo mantener nuestra propia tradición cultural, nuestro propio proceso civilizatorio y al mismo tiempo apropiarnos y desarrollar lo que tendremos que desarrollar como ciencia y tecnología.

Hay un espacio brutal entre una agricultura, por ejemplo, de coa o de tumba-roza-quema y por otro lado, la degradación ecológica que esto significa.

Es decir, en la selva lacandona no es meramente la economía capitalista la que se la está acabando, sino son los mismo indígenas, la migración de los Altos de Chiapas hacia la selva, los tzetzales, tzotziles, choles, acaban con la selva y para una economía de subsistencia, la capa de humus en la selva es muy pobre, la técnica de obtener una o dos cosechas y abandonarla y volver a desbrozar montes para otras nuevas cosechas, provoca una pavorosa destrucción de la selva y no por la gran empresa capitalista, sino por la misma población indígena, la presión sobre la tierra, las tierras áridas en los Altos de Chiapas obligan a este tipo de migración, que es destructora. Hay algún tipo de conocimiento, tecnología propia que debería uno de conservar, mejorar etc. y también hacer grandes innovaciones tecnológicas, de ahí viene nuestro desafío, cómo estar manteniendo lo que tiene uno que mantener como tradición, llámese medicina tradicional (que es terriblemente eficaz). La cobertura nacional de la salud moderna oficial es insuficiente, es impensable todavía, cómo conservar esa gran tradición de acumulación de conocimientos, quizás no podemos hablar con todo rigor de ciencia, pero sí de generación de conocimientos.

Sí como ciencia nos referimos a un proceso de conocimiento muy específico del occidente, esto no quita que la gente conoce, acumula conocimientos, quizás no sepa explicarnos las causalidades que intervienen en un proceso, pero los efectos sí son importantes.

Ahora cómo rescatar eso, no quedarnos rezagados en el sentido no tanto de competencia con el mundo, que compitan los que quieran, simplemente de satisfacer las necesidades básicas de la población, sin las grandes innovaciones tecnológicas no va a ser posible, de ahí la importancia de la biotecnología y entonces el reto y el desafío es como país hacer investigación de punta, no estar imitando, por ahí no va la solución como país, investigación de punta, científicos de excelencia, una gran investigación sobre nuestros problemas nacionales y poder hermanar la gran investigación de punta con nuestra propia tecnología, super atrasada en algunos campos y ahí es donde está el reto, lo que puede sucedernos es que la gran tecnología que se pueda desarrollar en el país sirva simplemente para afianzar la distribución de la riqueza inicua que lo caracteriza, cada vez mayor concentración de los bienes económicos, el grado de concentración es pavoroso, es un país más injusto que India, la redistribución de la riqueza con todo y que tienen un sistema de castas.

Hace poco salía en el periódico que los 37 núcleos empresariales más potentes tuvieron ganancias de seiscientos mil por ciento del 1982 a 1988, es una cantidad pavorosa, si no atendemos a ciertos problemas nacionales, donde demos la capacidad a la gente más desfavorecida de este desarrollo económico mexicano de que puedan beneficiarse, el problema puede seguir afianzando esta distribución de la riqueza en esa forma de capitalismo salvaje, ese es el gran reto que tenemos. Todo esto va aunado a todas las ciencias, como decía anteriormente, es decir, el problema es que necesitamos desarrollar toda la ciencia, necesitamos muy buenos sociólogos como muy buenos biotecnólogos, muy buenos físicos, etc. No puede decir uno nada más biólogos, o nada más científicos sociales, no, el problema es lograr un mayor número sumamente capacitado para reflexionar independientemente, claro no para cerrarse al mundo, pero sí para reflexionar también en los problemas del propio país, a veces se nos critica en el Tercer Mundo que estamos muy atentos a nuestros problemas o que quisiéramos estar muy atentos como investigadores, no lo hacemos en realidad, muchas son declaraciones de principios, pero no lo estamos haciendo.

En la UAM tenemos establecido en la ley orgánica, que la investigación primordialmente debe tratar sobre los problemas nacionales, lo que hacemos es todo tipo de investigación y a veces tocamos algún problema nacional, pero la ley orgánica es determinante, no tendría sentido la autonomía, a mi modo de ver, justamente a la universidad pública no le definen cuáles son los problemas nacionales, porque consideran que la universidad pública es adulta, que es capaz de reflexionar, de diseñar y de imaginar cuáles son los problemas nacionales, cómo los visualiza y que líneas de solución puede encontrar.

Habría que tener también, un cierto escepticismo de los científicos sociales o en general de la ciencia en el desarrollo del país, se trata de decisiones políticas en las vías de desarrollo y no necesariamente los que deciden toman en cuenta a los científicos, creo que en ninguna parte del mundo. A veces nos quejamos en el Tercer Mundo de que no nos hacen caso sobre los planes de desarrollo que involucran o afectan a algunas comunidades, etc. y llaman al científico social y da una opinión de experto y luego el que toma la decisión hace otra cosa, es la misma queja de los sociólogos norteamericanos, es decir el problema es el que tiene el poder, es el que decide, el rango de posibilidades es reducido, no creo que toda la problemática del país se pueda resolver simplemente con el gran desarrollo de la ciencia y la tecnología, es sumamente importante, pero es un elemento nada más, mientras no tengamos nuestros déspotas ilustrados va a ser muy difícil que en cualquier país se desarrolle ciencia y tecnología de una manera adecuada.

Es decir, que si se requiere una política científica-tecnológica, el problema es quién la define y si conviene centralizarla o no, pero normalmente cuando a veces hablas de política científico-tecnológica estaría uno pensando en el gobierno federal ¡ah no, mejor

que nos deje! Creo que la universidad pública, los centros de investigación, etc. deberían ellos definir su política científica-tecnológica, claro en coordinación, no en subordinación de una institución con otra, canales de comunicación adecuados para no estar repitiendo, pero no veo la ventaja de una política centralizadora, entre más nos apartemos del investigador concreto, o de los grupos de investigación sólidos y caigamos en estructuras burocráticas compulsivas es mucho peor el efecto que va a tener, creo más en este tipo de autonomía limitada, seria, de grupos serios, pero más autónomos que no tengan que ser definidos por otras instituciones, por otros mecanismos burocráticos.

Lo que si hace falta es que estemos haciendo investigaciones en todos los campos y no tenemos idea clara de qué queremos investigar o por qué estamos investigando determinados problemas, diría que es donde falta la política de investigación.

Para los 15 años de la universidad se realizó un coloquio sobre la UAM ante la brecha tecnológica, la idea era que un grupo de expertos internacionales, nacionales se reunieran, pero para desembocar "la UAM ante la brecha tecnológica", qué debe hacer, qué está haciendo, que no debe de hacer, fue un rotundo fracaso, deprimente no hubo ningún director de división que dijera dos palabras coherentes sobre la política de investigación como para encaminar a su división, bueno somos conocedores de un campo del conocimiento, vamos a ver por dónde deberíamos encaminar una división, el resultado fue simple, en ninguna de las tres unidades hubo alguna propuesta de como deberíamos de encaminar mejor, para desarrollar el país o que estén pensando en algunos segmentos, etc, no hay idea de lo que puede suceder, es la dispersión al infinito de investigaciones e investigaciones, y todos mundo vamos a quedar medio contentos, no pues yo investigo, pero qué significa esa investigación hacia donde vamos con ese tipo de investigación.

En concreto, en ciencias sociales, campo que más conozco, en la antropología los que tenemos es una terrible dispersión, cada quien investiga lo que le de la gana y algún investigador se da el lujo de un año investigar la frontera norte y al siguiente la frontera sur, por ejemplo, los ingleses en la escuela de Manchester desarrollaron, bajo un liderazgo de jefes de departamento, la investigación en aplicación y al final de cuentas dejó un cúmulo de conocimientos donde se puede avanzar, en lugar de tener a la gente dispersa, y es lo que nos está pasando en el país, posiblemente en las otras disciplinas también, uno le pica por acá el otro por el otro lado, ya me aburrí de esto, no hay gran acumulación de conocimientos y es una de las características de la ciencia occidental, una acumulación de conocimientos no para hacer la gran innovación, porque en los paradigmas, la gran innovación es romper la ciencia adquirida, creo que todavía no tenemos el primer grado de la ciencia.

BS. ¿Considera usted qué la ciencia tiene un papel en la cultura nacional de México?

RV. La cultura científica en México, es totalmente ajena a nuestra cultura, diría que en México todavía como sociedad -no hablo de grupos muy selectos- vamos del pensamiento salvaje en términos de Levi-Strauss al pensamiento domesticado de occidente, en este sentido, nuestro tipo de conocimiento en sociedad va más por una lógica de lo concreto, de las relaciones concretas que por una lógica de lo abstracto, concebir las relaciones en abstracto. Para hacer ciencia, en el sentido estricto de la palabra occidental, tenemos que pasar a las abstracciones, la lógica es la misma del hombre primitivo, del hombre salvaje de las sociedades preindustriales, es exactamente la misma que del filósofo más sofisticado de occidente, lo que cambia es que mientras el primero hace una lógica de las cualidades en si, el color verde, la patita, etc, el científico lo hace sobre relaciones en abstracto, es un proceso lentísimo que viene desde el

neolítico, se desprende una partecita y eso influyó la capacidad de la abstracción, la filosofía.

No creo que se pueda hacer ciencia en serio si no hubo primero en la sociedad una reflexión filosófica, la filosofía liberó a occidente de muchos tipos de pensamiento, claro que esto es una cuestión de milenios, es decir no es concebible el pensamiento científico de occidente en el siglo XX, si no hubiera habido toda esa tradición desde los griegos o anterior a los griegos, es la gran diferencia que notamos, que como pueblo no vamos por esa lógica de lo abstracto, vamos por la lógica de lo concreto, hablar de que exista una cultura científica, creo que no, no quiero decir que no acumule conocimientos, pero viene por otra vía no como ciencia en el sentido estricto, de ahí que si debería uno poco a poco estar influyendo, no sé como, pero habría que hacerlo.

Mientras no pasemos a esto difícilmente como sociedad podemos hablar de una cultura científica y lo ve uno en las manifestaciones más patentes, es decir qué lee la gente de nuestro pueblo, ni siquiera el periódico, cuántos millones de analfabetas funcionales tenemos, qué van a leer? fotonovelas, etc. Cuántos libros no digamos científicos, si le pone uno un libro de física, no lo van a leer, pero medianamente de una cierta cultura, un poco más refinada. El caso es terrible no puede uno hablar de una cultura científica, no digo que todos los pueblos lo van a hacer ni siquiera en Europa, o en EEUU, pero si como ambiente es un poco más amplio, la inserción de la ciencia quizás en las zonas urbanas se esté conformando por los medios electrónicos y eso podría ser una buena esperanza un cierto interés por la ciencia.

BS. ¿Qué tipo de poder confiere el conocimiento científico?

RV. Esa base de poder puede ser sumamente endeble, y me voy a explicar por qué, el poder para mí es la capacidad de imponer una decisión al controlar un recurso significativo para otros, si controlo algo que es significativo para otros puedo ejercer poder sobre esa persona o ese grupo.

Ahora bien el conocimiento no necesariamente es significativo para los demás, o el conocimiento científico, lo puede ver uno con un ejemplo rapidísimo aquí en el país, hemos tenido huelgas de hasta un mes en la UAM, en la UNAM, controlamos el monopolio del saber en las universidades y sobre todo estas instituciones grandes son un verdadero monopolio y quién tiene acceso a estos conocimientos en esta sociedad, muy poca gente fuera de los propios universitarios, y qué pasa con la sociedad, puede ser que en otro país obviamente sea terriblemente significativo el control de estos conocimientos, pero no lo ve uno tan cercano todavía en nuestro país, nuestro poder es terriblemente escaso es muy frágil, sí monopolizamos el saber, por lo menos un saber de ciertos niveles, no lo compartimos con la sociedad, tenemos el verdadero monopolio del saber, sin embargo nuestro poder es escasísimo, porque no es significativo para otros, esto tiene que ver con la pregunta anterior, mientras el medio social no valore el conocimiento científico es difícil el ejercicio del poder, para nosotros, podría ser terriblemente poderoso el control del conocimiento, no lo veo aquí en el país.

Nuestra valoración como científicos en la sociedad es muy pobre no nos valoran ni pueblo, ni gobierno, al final de cuentas a los únicos que les interesa lo que hacemos en las universidades y los institutos de investigaciones es a nosotros mismos, hay una escasa resonancia. Parece que ahora la empresa pública o privada, más bien está coqueteando con el conocimiento, pero también es muy pragmático, si algo le sirve inmediatamente lo va aprovechar, pero ¿qué le cueste? hay una reticencia muy grande, el tipo de capitalista es muy ciego, muy miope tiene una concepción de la empresa como

una maquina de hacer dinero, de hacer su dinero sobre todo como fortuna personal no tanto como empresa, pocos grupos los ve uno con el espíritu empresarial a la Weber.

Diría que el poder que tiene el científico en el país es muy frágil por más que tiene el monopolio y es lo paradójico, tenemos el monopolio del conocimiento sin embargo, no es significativo.

BS. ¿Cómo conciliar las necesidades de la educación masiva con la de una élite científica?

RV. Bueno habría que aclarar un poco, en primer lugar la educación superior en cualquier país es elitista, no conozco un sólo país donde no sea elitista, no es viable de que todo niño que nace va a ir a la universidad, en ningún país, ni en Islandia que creo que es el que tiene un nivel más alto.

El punto es planear el elitismo, por términos de capacidades hay gente que es negada, por qué la vamos a obligar, dejémoslos, hay gente que no tiene la capacidad o no tiene el interés, lo que nos pasa en el país es que el elitismo es al azar y con éste, lo que sucede con mucha frecuencia es que la gente con más recursos económicos se aprovecha más del sistema educativo, de la educación superior.

No está planeado, tienen mejor alimentación y dinero para educarse. Aunque no esté planeado, por no haber ninguna otra norma van a ser favorecidos, son como leyes estadísticas, no hay un principio, perdonen la comparación, con los sistemas de parentesco, en las sociedades primitivas está reglamentado, hay el principio tú te debes de casar con este o este otro, no fuera de tu grupo etc, hay ciertas reglas en la sociedad moderna, no te cases con parientes muy cercanos -la prohibición del incesto- luego, cástate con el que quieras, no hay ninguna regla, sin embargo, estadísticamente hay reglas, intervienen la cultura, la religión, la raza, el status económico, de facto uno diría, en teoría me tocan, por términos de edad, a los 22 años, tantas mujeres posibles, en realidad es un grupo pequeñísimo se reduce a lo mismo que a una sociedad primitiva donde se reglamenta el matrimonio, pero ahí están las reglas claras, no te cases con estos y cástate con quien quieras, pero socialmente tiene una reglamentación, no te cases rico con pobre, con desniveles culturales, con espacios territoriales distantes, por más que postulamos que el amor es libre, la libertad, las condiciones sociales son muy severas.

Es lo que pasa con la educación superior, no tenemos reglas, todo mundo puede estudiar, no es cara la universidad, claro qué es lo que sucede, que la gente está marginada socialmente desde antes, no para hacer la elección de ir a estudiar a las universidades, ya desde antes estuvo marginada, por el tipo de educación que tuvo en la escuela primaria o que no tuvo escuela primaria etc.

Hay una probabilidad muy fuerte de que los que tengan una cierta comodidad puedan tener la educación superior, no necesariamente los más capaces.

Partiendo de que no hay un sistema que no sea elitista si se puede conciliar la educación masiva con la educación elitista, es a lo que iba al principio, es decir, nosotros estamos educando a una super élite, no la estamos educando es lo más paradójico, sino que solitos salen, estamos creando excepciones, no podemos seguir así como país, sería muy reducido, tres mil o cuatro mil personas extraordinarias que por circunstancias "X" son verdaderas excepciones, pero éstas posiblemente salen casi por selección natural, no podemos como país continuar con ese riesgo, se necesita mayor masificación, en el sentido de ampliar más los grupos, planear con mayor cuidado el ingreso a la educación

superior, este sofisma que todos deben de estudiar, habría que romperlo, no marginar a la gente por condiciones socioeconómicas.

BS. ¿Por qué considera Usted que el análisis de los impactos socioeconómicos de la biotecnología está más avanzado entre los científicos de las ciencias básicas que entre los científicos sociales?

RV. Quizás eso tenga una razón de ser en que en ciertas áreas de las ciencias básicas, la constitución de paradigmas teóricos ya está, no están discutiendo premisas lógicas, epistemológicas a cada paso, tal vez como nosotros, todavía estamos en una situación pre-paradigmática, tenemos que comenzar siempre de cero, es decir, todos necesitamos una continua, vigilancia epistemológica, no podemos partir nunca de una formulación teórica, ya pacífica, sino que tenemos que defenderla a capa y espada, luchar contra esta otra corriente, eso nos lleva a tener mucha precaución. En cambio en las ciencias básicas, van con un paradigma ya establecido, sigamos adelante, creo que por ahí hay algo también, la diferencia entre las disciplinas.

CITAS:

[*] Profesor-investigador del Departamento de Antropología, UAM-I.

[**] (BS) Michelle Chauvet, Yolanda Massieu T., Yolanda Castañeda Z, Rosa Elena Barajas. Profesoras-investigadoras y Ayudantes, Departamento de Sociología, UAM-A.