

## **DISCURSO INAGURAL DEL VICEPRESIENTE EJECUTIVO PROFESOR NICOLO GLIGO V.**

Abrir este seminario, además de constituir un honor, representa una relevante responsabilidad derivada de la necesidad de rescatar temáticas que no corrientemente se analizan, y que son difíciles de abordar desde una ciencia en particular. Por ello que intentaré contribuir a este seminario introduciendo cuatro temas que deberían estar siempre presentes en el debate sobre el desarrollo de las ciencias agronómicas: En primer lugar, la necesidad de enfoques epistemológicos en el quehacer científico; en segundo lugar, la necesidad de hacer interciencia, en especial para abordar el desarrollo de la agricultura; en tercer lugar, la necesidad de debatir la relación que existe entre la generación científica y la dependencia tecnológica; y por último, la necesidad de poner en discusión el punto de partida de la generación la política de desarrollo científico para nuestra agricultura.

Para introducirnos al mundo que nos convoca, el mundo de las ciencias, estimo que es necesario entender las implicancias filosóficas de éstas con el objeto de abrir ventanas hacia la mayor comprensión que se deriva de los enfoques filosóficos propios de cada ciencia. Es necesario que estos enfoques clarifiquen las estructuras y funciones de los sistemas científicos, las categorías que intervienen en la investigación científica, las exigencias de que todo enunciado tenga sentido, y el requisito de que las afirmaciones sean verificables. Quien adopta una actitud filosófica ante su propia ciencia y sitúa sus ámbitos de estudio en un contexto más amplio, está abierto, e incluso dispuesto, a cuestionar y revisar los fundamentos de las teorías que lo cobijan.

La epistemología permite darle la solidez necesaria que debe tener la profundización de las ciencias. Su aporte le da al científico la posibilidad de enriquecer y sistematizar las opiniones filosóficas que integran su visión del mundo ordenando mucho más las ideas, haciéndolas más coherentes y claras. Los enfoques epistemológicos contribuyen en forma significativa a tener precisión conceptual, impidiendo confundir el objeto con su conocimiento, causalidad con la precedencia, la verdad con su criterio, la convención verbal con su dato empírico.

Hoy en día más que nunca, el científico requiere con urgencia de este apoyo. Hoy en día, por los incrementos exponenciales del progreso científico, se tiende a considerar la marcha de la ciencia como algo solamente aditivo, como sumas sin interacciones, aceptando la teoría más reciente como la definitiva. La presión por producir conocimientos científicos y por aplicar éstos a la creación de nuevas tecnologías, hace que se acepte resultados no necesariamente fidedignos, que se adopte como norma de funcionamiento la aceptación de la receta y que se entroniquen dogmas más allá de las pruebas. Más que nunca se hace necesario enfrentar los problemas que demandan resolución científica, trasladándonos de la ley empírica a la ley teórica, de la receta a la reflexión o a la explicación, del reduccionismo a la apertura.

Sin duda, que, en este contexto, el científico, el investigador, debería mejorar sustantivamente sus formulaciones de hipótesis, sus estrategias de investigación, sus planeamientos de experimentos.

En la actualidad, el desarrollo de las ciencias agronómicas en el mundo, en la región latinoamericana y específicamente en Chile, se enfrenta a la necesidad de enfoques realmente eficaces para poder generar soluciones científicas que exigen múltiples aportes de ciencias y ramas de ellas. Es posible constatar serios esfuerzos para abordar problemas de complejidad creciente a través de la conjunción de varias ciencias, pero, por lo general, estos esfuerzos no

pasan de enfoques solo aditivos. Se necesita hacer importantes esfuerzos para pasar de la multiciencia a la interciencia.

El mundo científico actual no puede vivir segmentado en ciencias y ramas de éstas, que tengan escasas conexiones entre ellas, y que se mantengan aisladas. Es obvio que los aportes de los científicos pueden notoriamente enriquecerse a base de una comprensión más integral, más holística del medio, y de los eslabones que unen su rama o su ciencia a otras ciencias.

No debemos aceptar que en nombre de la creciente especialidad se subestime el conocimiento derivado de estos retos. Ello lleva irremediablemente a la sobrevaloración de los productos científicos, a la subvaloración de todo lo que no corresponde a su propia rama o disciplina, a la incomunicación y al desaprovechamiento de la interacción.

Cada ciencia o cada rama de una ciencia, sólo puede entenderse desde la comprensión del todo al cual está subordinada. Entender el todo, a través de la interciencia, no es lo que se ha denominado, una superación dialéctica de disciplinas particulares. Cada ciencia en los esfuerzos intercientíficos, necesita seguir viva. Cada ciencia es lo que es ella en sí, pues la única forma de hacer interciencia es basarse en la solidez y el conocimiento científico de las ciencias involucradas. Se requiere en consecuencia, para abordar un objeto de estudio en forma integral, que se establezcan enfoques complejos, se integren teorías y métodos, y se construyan normas y lenguajes.

Pero este planteamiento enfrenta muchas dificultades para ser llevado a la práctica. La gran mayoría de los equipos constituidos en forma explícita para trabajar intercientíficamente viven, de hecho, una competencia continua entre los imperialismos ideológicos de las diferentes ciencias de sus miembros. Por eso que para muchos, el planteamiento de la necesidad de hacer interciencia no pasa de ser una utopía.

Se podría avanzar en el tema si se pudiera fijar cuales son las teorías, normas y métodos comunes a las ciencias involucradas. Lograrlo no es tarea fácil, máxime cuando existen niveles de abstracción y categorías de análisis totalmente diferenciados, dificultad que se hace más evidente cuando se enfocan intercientíficamente problemas donde convergen ciencias naturales, sociales, y humanas. Aunque la gran mayoría de los científicos simpatiza y entiende los esfuerzos para progresar en el tema de la interciencia, no distraen tiempo en sus quehaceres de investigación pues esta temática no constituye una cuestión prioritaria.

El deseo de progresar intercientíficamente ha creado posiciones diferenciadas y tensas entre los que define la interciencia desde la filosofía, posición a la que adscribo, y aquellos que creen que no es un concepto teórico sino solamente una herramienta. Además, los problemas epistemológicos derivados de las particulares complejidades de cada esfuerzo intercientífico, ha llevado a algunos a plantear que la interciencia no se enseña ni se aprende sino que se vive. Sea que se aprenda en las aulas, en los textos, en la reflexión o en el debate, sea que fuere considerada una herramienta, sea que sólo surja de la praxis cotidiana, el hacer interciencia indiscutiblemente que es uno de los desafíos más importantes para las complejas demandas del desarrollo futuro de la agricultura.

Este desarrollo de la agricultura de nuestro país nos impone múltiples desafíos en la formación científica, no sólo para tener una pléyade de investigadores de alto nivel, sino, cuestión fundamental, para formar profesionales cuya solidez esté apoyada y respaldada por su formación científica. En no pocas ocasiones las formaciones dadas en las aulas universitarias

sólo entregan periscopios científicos que enfocan solamente hacia determinadas tecnologías. Estos enfoques científicos reduccionistas, instrumentalizados, niegan los principios básicos de las ciencias, niegan su universalidad, su sistematicidad.

Es por esta razón que se hace necesario abrir debate sobre la relación desarrollo tecnológico y desarrollo científico.

El modelo de adaptación, adopción, generación y difusión tecnológica de nuestro país ha estado signado por los paradigmas tecnológicos predominantes. La innovación basada en los paradigmas que fueron desarrollados con base a la química, la metal mecánica y la biología dejaron ya hace décadas paso a la irrupción de la informática, las nuevas biotecnologías, los nuevos materiales, la nanotecnología. Estos cambios también han influido para que se modifiquen las estructuras mundiales de empresas productoras de innovaciones tecnológicas, de insumos, y de sistemas de difusión y penetración de sus productos. Las integraciones verticales de avance científico, creación tecnológica, dependencia en la cadena de insumos, ha creado estructuras de dominio a nivel mundial que hacen cada día más difícil el desarrollo independiente y autónomo.

La complejidad de los avances científicos y tecnológicos mundiales y los crecientes costos de hacer ciencia y tecnología nos ha convertido en un país pasivo y dependiente. Basta con enviar anualmente a estudiar posgrados a países desarrollados a un contingente de profesionales e investigadores para contentarnos y creernos que somos parte del circuito internacional y que recibimos todos sus beneficios.

Y cada día se acrecienta nuestra marcada dependencia tecnológica. No escudriñamos cuales son los efectos de ésta; no pensamos cual es la apropiación de excedentes vía adopción y adaptación tecnológica; no investigamos cuales son los efectos de determinadas tecnología en las irreversibles trasformaciones ecosistémicas y como las nuevas estructuras ecosistémicas y productivas condicionan más demanda de tecnologías foráneas. No discutimos como los cambios científicos, del cual no somos partícipes, y el impulso de determinadas tecnología, pueden inducir al uso de nuestros recursos renovables por sobre sus tasas de regeneración. No profundizamos como los modelos foráneos están influyendo en el uso del espacio nacional, y en la conservación y apropiación de la biodiversidad.

Se discute en distintos tipos de eventos sobre la necesidad de establecer políticas de desarrollo tecnológicos y no pocos de estos encuentros se tiende a opinar sobre la negatividad de las tecnologías foráneas, aunque éstas sean las que en forma inmensamente mayoritaria usa el país. El problema no es ese. La dicotomía entre endógeno y exógeno, la dicotomía entre generación interna o generación externa, es falsa y engañosa. Pues, no importa de donde venga o quien genere la tecnología; lo que debe preocuparnos es que LA DECISIÓN sobre el uso de la tecnología sea realmente propia, sean realmente endógena.

Pero, para poder tener decisiones tecnológicas realmente propias, al margen de intereses no nuestros, necesitamos por sobre todo ciencia, mucha CIENCIA. La adopción y la adaptación tecnológica deben hacerse sobre la base de un acervo científico importante. Es la única forma de evitar la creciente dependencia, y es posiblemente la única forma de acortar la brecha que existen actualmente con otros países.

Pero la reivindicación de la necesidad de tener una política científica eficaz y de hacer ciencia e intercencia podría conducirnos a posiciones científicistas, cimentadas en un elitismo mal

entendido. Estas desviaciones podrían ampararse en la creación de instituciones desconectadas del medio, en ámbitos cerrados e incommunicados. La ciencia como fuerza motriz, debe ser un patrimonio del país, sin dejar de considerar que debe ser también para nuestro continente y para el mundo.

Si tenemos una adecuada y eficiente formación científica que posibilite a nuestras universidades formar investigadores, si poseemos instituciones, universidades, formando parte integral del medio nacional y de las regiones, no es difícil que las ciencias agronómicas sigan desarrollándose, siempre y cuando reciban los recursos que necesitan. Pero los objetivos, las prioridades, y la asignación de recursos debe fluir de una definida política de desarrollo científico, estrechamente ligada a la política de desarrollo tecnológico, pero no eclipsada ni postergada por ésta.

Al analizar las actuales políticas referidas al desarrollo de las ciencias del agro surgen una serie de interrogantes. Es posible que sus respuestas dejen un sabor un poco amargo. Es probable que muchas de las respuestas se confundan con algunos de los programas netamente de desarrollo tecnológico. Es también posible que los sistemas de financiamiento restrinjan los tiempos de maduración de las inversiones en ciencia, o que se exacerbén las visiones economicistas, impidiendo la generación de investigaciones cuyos resultados maduran a largo plazo, y por ende, bajo el prisma de la economía tradicional, tengan escaso valor presente.

No es el objetivo de esta exposición buscar respuestas a estas preguntas. Tampoco corresponde sólo a los científicos responderlas, pues dependen de múltiples y complejos factores, entre ellos: visiones de país, imágenes objetivas del territorio, compromisos sociales, identidad, cultura.

No obstante, quisiera señalar a mi juicio el punto de partida: La necesidad de conocer lo que somos, nuestro territorio, qué tenemos, cual es nuestro potencial, que es lo que debemos defender y cuidar, donde está el límite de la irreversibilidad en nuestras transformaciones.

El conocimiento de lo que poseemos como patrimonio natural ha llegado de la mano de la explotación de los bienes naturales del país. Se investigan los bienes que rinde económicamente a corto plazo. Pero el conocimiento de ellos es generalmente parcial y circunscrito a lo que ya se ha convertido en un recurso económico.

La homogenización cultural, intensificada por la globalización, ha incidido en las presiones por investigar lo que rinde rápidos frutos en los mercados internacionales. Pero al mismo tiempo tiende a dejar en la obscuridad el saber de bienes que no están en circuito económico y a eliminar el conocimiento empírico. Se afecta, sin tener una adecuada evaluación del potencial perdido, la biodiversidad, pero también, cuestión aun más ignorada, se restringe la sociodiversidad. Y quedamos huérfanos de una visión que permita un desarrollo armónico y equilibrado de nuestros territorios.

Una visión más propia y moderna, debería privilegiar la debería ir contra las corrientes de fragmentación investigativa reduccionista. Debería re-examinar epistemológicamente las unidades de análisis a utilizar. La sociedad y la naturaleza representan sistemas mutuamente determinados, con relaciones complejas, no lineales. Los enfoques sistémicos con escalas de tiempo espacio-temporales definidas eben privilegiar el desarrollo integral a largo plazo, desde variados puntos de vista, pero teniendo como objetivo fundamental el mejoramiento de la calidad de vida y la defensa de la vida misma de los ciudadanos, en forma ambientalmente sustentable.

El fuerte impronte y la evolución de la ciencia moderna deben, utilizando sus propias herramientas, incorporar otras fuentes del saber basado en el conocimiento vernáculo, en las tradiciones, en las particularidades de muchas minorías. Mucho de este conocimiento ha quedado postergado o desconocido como factor de innovación y desarrollo. Y no cabe duda que existe una complementareidad clara entre estos saberes y el conocimiento científico.

Conocer integralmente que somos, que nos ofrece nuestra naturaleza; cómo podemos armónicamente trasformarla y potenciarla; cual es nuestra cultura y nuestra tradición, tan ligada a la agricultura; que es lo mucho que tiene que ver el desarrollo de la agricultura con la identidad como país, en particular con la identidad regional y local, que se va perdiendo paulatinamente con las transformaciones; Cual es la racionalidad de los distintos actores sociales y productivos que intervienen en el desarrollo agrícola, todo esto, constituye las base para delinear una real y eficiente política científica para el agro chileno.

Necesitamos una política que parta del conocimiento científico de nuestro territorio y de su principal actividad la agricultura. Así concebida y orientada potenciará las ciencias fundamentales de la agronomía, cuyos análisis se abordarán a continuación en este seminario.