



Nómadas (Col)

ISSN: 0121-7550

nomadas@ucentral.edu.co

Universidad Central

Colombia

Aranguren Díaz, Fernando

La critica es condición de la cultura científica

Nómadas (Col), núm. 1, septiembre, 1994

Universidad Central

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105115239011>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

La crítica es condición de la cultura científica

Fernando Aranguren Díaz *

«*Hay cosas en las cuales no podemos y no debemos engañarnos.. una de ellas es la débil situación de la tarea científica en Colombia»*

El profesor EMILIO YUNIS, investigador y académico de la Universidad Nacional ha encontrado en el campo de la Genética una forma concreta para responder a los retos de la academia y su necesaria vinculación con los procesos y fenómenos de la cultura.

Como pionero de la Genética Clínica en el país, ha sabido integrar en su conocimiento elementos aparentemente dispersos pero que responden a una sabia interdisciplinariedad de las ciencias con lo que intenta, además, resolver interrogantes sobre el desarrollo histórico-cultural del hombre y la sociedad colombiana.

En esta entrevista, Emilio Yunis establece sus opiniones sobre la evolución del pensamiento científico, sobre el quehacer investigativo en Colombia, la ausencia de crítica como una manera de aceptar «todo» y sobre importantes facetas de la cultura nacional.

- **Fernando Aranguren.** ¿Cómo trazaría hoy, doctor Yunis, después de tantos años de convivencia con la disciplina científica, un balance global acerca de su trabajo profesional?

- **Doctor Emilio Yunis.** El primer aspecto que intentaría precisar es que soy un académico; un académico formado en el conocimiento de la genética.

No me imagino que hubiera podido ser un académico fuera de ese campo científico; ese es el campo que valoro y en él se desarrolla mi trabajo. Este campo del saber realmente no existía ni en Colombia ni en América Latina. Nosotros lo creamos, lo vimos nacer, lo desarrollamos, lo impulsamos en la universidad y en la actividad médica profesional. Hoy es una realidad, con un instituto próximo a inaugurarse y con un grupo humano de investigadores abnegados y conscientes de su labor, que se empeñan en desarrollar programas serios de investigación, programas de formación y especialidades a nivel de maestría y doctorado.

El campo de la genética es tan extenso que uno termina por trabajar emparentado con otras disciplinas como la historia, la sociología, la paleontología, la antropología, etc. y se adelantan actividades que van desde lo clínico, pasando por la asesoría y el diagnóstico prenatal, hasta espacios complejos como la genética forense, la genética de identificación de personas, el cáncer, las enfermedades metabólicas, las malformaciones congénitas y la inmunología, entre otras. Desde la amplia perspecti-

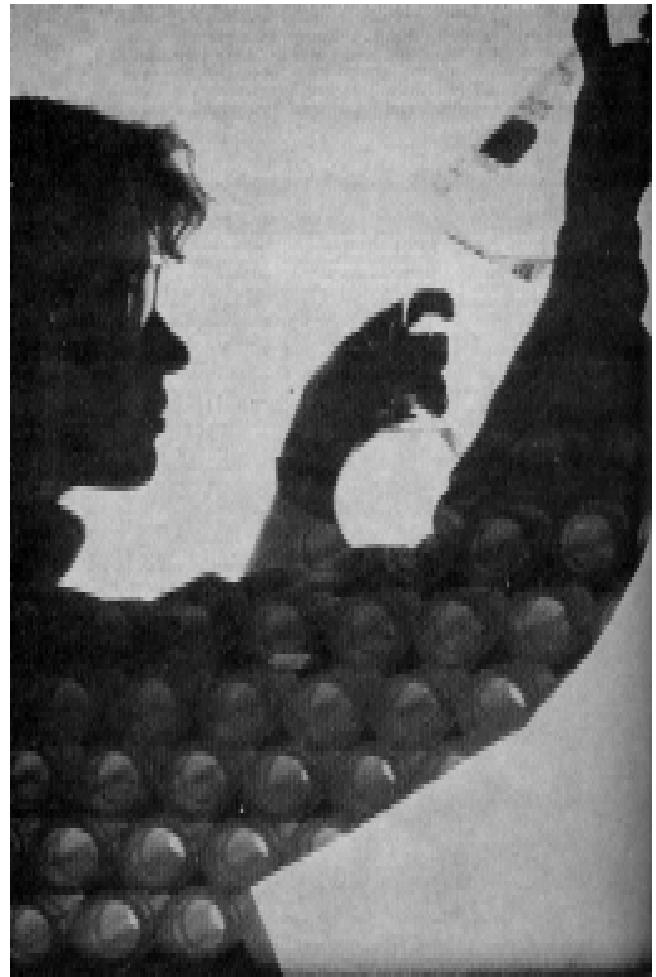
* Filósofo y docente universitario en el campo de las Ciencias Sociales y la Comunicación. Actualmente vinculado a la Universidad Central en la Coordinación Académica de la Facultad de Comunicación Social.

va de nuestra disciplina nos proponemos no sólo a ayudar a la comprensión del hombre colombiano sino a reconstruir y entender su pasado histórico para que posiblemente se nos facilite también delinear lo que será su futuro. En esta medida, una vez definido el trabajo de investigación, que es lo fundamental, y con el rigor y la disciplina que me he forjado en el campo de la genética, fué necesario emprender otro tipo de búsqueda que no se centraba solo en nuestro espacio particular sino que nos obligaba a adentrarnos en terrenos de disciplinas como la historia, la economía del país, su política, sus problemas de subdesarrollo, los inconvenientes que ha causado el atraso tecnológico y científico y los problemas de significación de la ciencia. Resulta pues que en este punto, nos hemos encontrado con que existe la posibilidad de que todos esos problemas converjan en uno solo, muy vasto por supuesto pero asimismo definido: la estructura genética de la población colombiana.

- **Fernando Aranguren.** Siendo la genética el núcleo esencial de su labor científica, ¿por qué no intenta trazar un boceto aproximado de la manera como percibe el universo de esa disciplina, sus postulados fundamentales; y los momentos más importantes del desarrollo de este campo del conocimiento humano?

- **Doctor Emilio Yunis.** Es claro que la genética tiene una historia que puede ser vista como un retablo, como una serie de cuadros, cada uno de los cuales tiene a su vez su propia historia, una historia que es preciso definir. Desde que existen las especies y desde que apareció el hombre, la genética ha estado allí; solo que como ciencia armónica aparece en la época de Gregorio Mendel. Esto no significa que deba ignorarse la labor desarrollada por los griegos en la antigüedad; ellos a través de hombres como Aristóteles sentaron algunos elementos iniciales. Pero precisando bien el asunto, la genética moderna (hoy llamada clásica) se inició en la época de Gregorio Mendel.

Mendel vivió en un momento determinado; ese momento es el mismo de la Inglaterra Victoriana y del auge del materialismo; es la época de esplendor del naturalismo darwinista cuando se iniciaba una gran polémica que aún hoy no termina y que trata de explicar cuánto de lo que tiene cada hombre es heredado y cuánto es adquirido. Respecto a este tema, el francés Lamarck ya había adelantado algunos estudios. Pues bien, ahora que han transcurrido más de ciento cincuenta años desde entonces, la



genética actual estudia aún el asunto, el más apasionante según mi parecer: ¿Qué se hereda y qué se adquiere? A esto se agrega la pregunta de si lo que se adquiere (lo que llamamos cultural) es heredado por la vía biológica o si por el contrario (que es lo que yo creo) se hereda en forma determinista, como herencia cultural.

Con Mendel pues se marca un punto fundamental de la genética, es el período llamado clásico en una época de grandes conflictos históricos. Lo que hizo el sacerdote Mendel fue olvidado o se le restó importancia pero su obra es quizás comparable a lo que había desarrollado un poco antes el sueco Linneo quien postuló que había unas unidades que él llamó discretas, discretas por individuales, no mezclables, no difusibles, que son las encargadas de controlar las características biológicas de un organismo.

Desde allí entonces, la genética es lo que heredan los seres vivos como unidades discretas, definibles de progenitores; es la ciencia de la herencia; herencia es lo que se transmite hereditariamente, de una generación a otra. Pero lo que se transmite desde Mendel y Darwin y todos los demás, hereditariamente, son genes, genes que cambian solamente por efecto de mutaciones. Una mutación puede de ser espontánea, puede ocurrir por azar, por razones que desconocemos o puede también ser dirigida a partir de todo el gran conocimiento que tenemos de la mutagénesis.

La genética empieza entonces a trabajar en otro marco apasionante como es el de mirar los genes a través de las mutaciones, a través de los cambios; se comienza a ver lo que es el gen normal por medio de inducidos como radiaciones, agentes físicos o químicos.

Posteriormente se desemboca en un período muy interesante como es que ya no se mira sólo lo humano sino que el campo de trabajo se extiende a estudiar otros tipos de organismos como las bacterias y los virus. Este campo facilita el conocimiento de la estructura de un organismo vivo, de la disposición de sus genes y los efectos que produce. Actualmente, no sólo en países desarrollados se llevan a cabo estudios amplios en este aspecto y se intenta descubrir la acción de los genes desde las aplicaciones bioquímicas y su relación con la producción de enzimas, y de proteínas que rigen el metabolismo de las células y de los organismos. Luego, se busca clarificar las alteracio-

nes que metabólicamente se suceden por falta de enzimas.

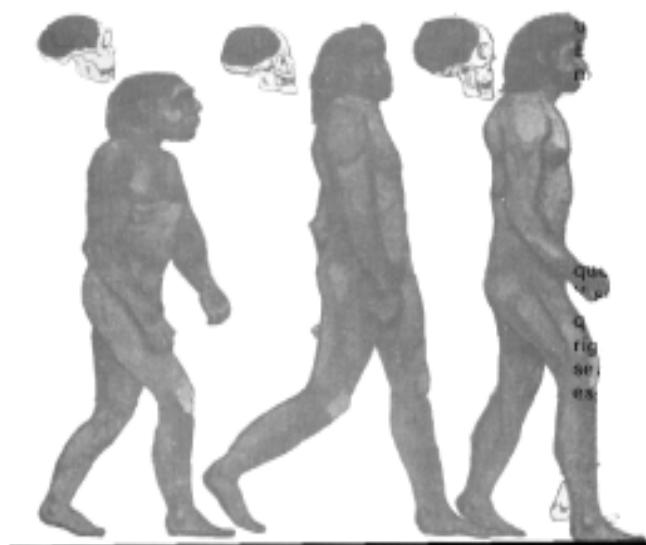
Se da luego un gran salto y se llega a lo que podemos llamar la genética moderna, que parte principalmente de la dilucidación de lo que es la molécula de la herencia: esa doble hélice del DNA o ADN, si se prefiere llamarlo así. Se estudian su estructura, y sus códigos, cómo se replica y cómo se maneja la información para ver en qué medida es traducible en productos.

Llegamos por último al momento actual en que se trabajan la biología molecular y la ingeniería genética y vemos entonces que el concepto genético, en un primer momento abstracto, es ahora algo definido y concreto que se puede tocar, manipular, empalmar o cortar o incluso someterse a la introducción de variaciones.

Esas etapas históricas de la genética son evidentemente interesantes y valdría la pena correlacionarlas con los distintos momentos de la historia para ver las condiciones filosóficas, políticas y sociales que las hicieron posibles.

Vistas así las cosas, la genética, quizás por obligación, quizás por la forma como se desarrolla, se encierra en un esquema determinista muy grande: el de las posibilidades de investigación y formulación de sus principios.

En la biología, por lo general, nos ha faltado una investigación que relacione los distintos campos de estudio. Nos hemos situado, por así decirlo, en un plano unidimensional, en un plano de una sola dirección. Nos están faltando posibilidades de interrelación. ¿Se deberá esto al método científico en sí o a que se requiere de tiempo para que unas disciplinas se puedan entrar a relacionar seriamente con otras que se ubiquen en niveles similares de desarrollo? Estamos en eso. Los estudios sobre las mutagénesis, la genética bacteriana, la genética moderna, son etapas que separarían claramente los distintos momentos de desarrollo de esta ciencia. ¿Sería posible acaso englobar de otra manera las principales etapas en la configuración de la disciplina? Actualmente sigue vigente el tipo de problema al cual apuntó la investigación mendeliana: ¿Qué tan discretos son los elementos que rigen los factores que llamamos hereditarios? Y segundo, será lo biológico tan determinante que hasta condiciona la vida social de manera rígida, o por el contrario, a través de la evolución se



adquirirá cierta plasticidad que permita superar ese determinismo?

- **Fernando Aranguren.** Como usted sabe, la epistemología, a través de su desarrollo, ha alcanzado altos niveles de precisión al formular la existencia de planos tanto diacrónicos como sincrónicos en el estudio de las ciencias naturales. Por ejemplo, en la física, muchos autores esquematizan en dos capítulos su evolución: el primero sería el de la mecánica clásica newtoniana y el otro el de la física de Einstein con la teoría de la relatividad. En el caso de la genética, usted ha puntualizado algunos momentos que, como en una especie de retablo, corresponderían a la época clásica, seguida de la mutagénesis, la genética bacteriana y la genética moderna. ¿Serán esos momentos los que caracterizan claramente el desarrollo de la disciplina o habrá otra manera de englobar las distintas etapas en la evolución de esa ciencia?

- **Doctor Emilio Yunis.** Bueno, uno puede hablar de momentos, de cuadros, pero eso no significa que se establezcan rupturas radicales. Pensar que en cualquier ciencia lo nuevo convierte a lo anterior en fósil es una gran equivocación. En este país principalmente, la gente mal informada puede decir o escribir cosas como esas; pero en realidad opinar por ejemplo que Mendel ha sido rebatido no tiene validez. Mendel no puede ser rebatido jamás; puede ser desarrollado, perfeccionado o complementado pero rebatirlo es simplemente imposible. Que existen genes como unidades discretas que rigen los fenómenos de la herencia es irrefutable; si esto fuera rebatible, la genética moderna no tendría sentido. Otra cosa es aceptar que en la época de Mendel, dado el nivel del conocimiento científico, era imposible terminar de descubrir todo; eso sería, ni más ni menos considerar que la ciencia es algo finito cu-

jos conocimientos se deben tener todos de una vez y que no hay más posibilidades de desarrollo. Lo óptimo es pensar que la ciencia es un cuerpo de conocimientos que crece, que cambia, que se abre y acoge nuevas avenidas para hacer luego una síntesis y cerrarse como si se contrajera. Cuando ella parece concretarse, sintetizarse o unificarse, surgen de pronto nuevos campos del saber. El postulado fundamental y la verdad última de la ciencia es ser cambiante, pero ser cambiante no en el sentido de no tener asideros, ni creer que por la ciencia todo es posible. No, por la ciencia no todo es posible, son posibles algunas cosas. No todo lo que se le ocurra a la mente humana puede ser posible dentro del marco del conocimiento científico. Entonces, sintetizando, la ciencia se abre, se desarrolla, se modifica, hace sustituciones, centra nuevos caminos y luego confluye, concreta y sintetiza.

Pero hay una idea que me gusta y es la de poner niveles



que nos muestran el grado de desarrollo instrumental o de medición alcanzado por cada disciplina. Esto es lo que implica que las distintas ramas del saber no estén al mismo nivel; hay unas que tienen, si se me permite el término, herramientas más groseras y otras que en su avance desarrollan unas herramientas más finas, de mayor precisión, para medir los fenómenos de su campo porque en el fondo, lo que la ciencia hace es eso: medir. Lo peligroso es implantar una forma de conocimiento mediante la cual se diga que todo el pasado es fósil; así, Homero, Platón o Kant serían fósiles.

- **Fernando Aranguren.** Veámoslo desde otra perspectiva. Bachelard plantea que el conocimiento científico es un error permanentemente rectificado, o sea que el error hace siempre parte de la actividad científica y entonces, en la ciencia, en este sentido, todo conocimiento es provisional?

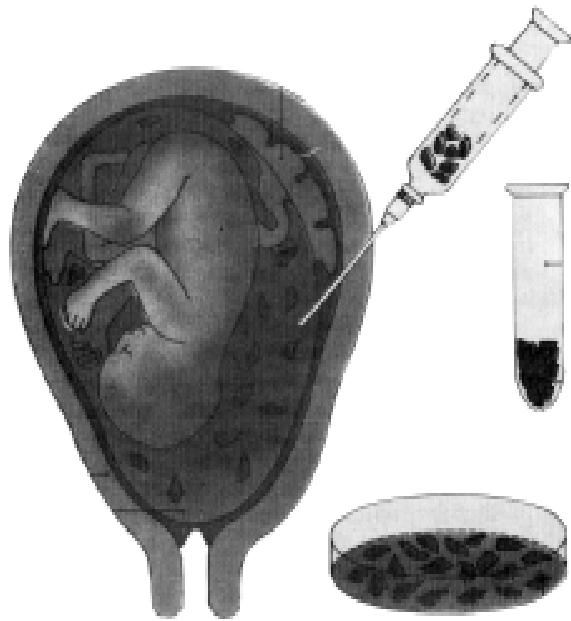
- **Doctor Emilio Yunis.** Creo que epistemológicamente y metodológicamente, como se ha planteado la apología del error, es útil. Porque el error puede ser producido humana o naturalmente. La investigación siempre empieza por un error; no error en el sentido de equivocación, de «metida de pata», de negligencia, que es como normalmente entendemos el error, sino error como desviación de una norma, desviación de un conocimiento establecido, de algo que se acepta, de algo que es un orden, de algo que está funcionando. Cuando uno dice, no ya con Bachelard, sino con Peter Melavar, que «toda investigación empieza con la invención de un mundo...», lo que está haciendo es buscar intencionalmente desviarse de un conocimiento que se acepta, de una forma que está vigente, ¿y para qué? Para imaginar otra que puede o no ser posible. Es lo que Bachelard llama «el derecho a despreciar». El científico tiene derecho a despreciar... Quizá también lo podemos aplicar a la vida cotidiana: el derecho a despreciar es el derecho a darle vigencia a elementos que en un momento son más importantes. En esta medida, el científico, el investigador es una persona que en forma permanente debe buscar el error, debe acoger el error; y la ciencia y el conocimiento no son sino una constante, una permanente búsqueda de errores para encontrar unos órdenes nuevos o un orden específico. Así, la ciencia es revolucionaria y se emparenta entonces a lo que las sociedades hacen con las revoluciones, con los cambios sociales.

- **Fernando Aranguren.** Si el error se asume como un



componente funcional de la actividad científica, el complemento de este postulado es que el error puede propiciar correcciones o nuevas formulaciones que a la larga amplíen el campo del saber particular. En este sentido y ya en el terreno de la genética, ¿ha habido algún tipo de «error» que haya delimitado o condicionado las construcciones hipotéticas y conducido a cierto tipo de interpretación que en el transcurso de nuevas investigaciones haya sido refutado?

- **Doctor Emilio Yunis.** Yo no lo veo así en ningún campo del conocimiento. Algo que no considero se pueda calificar como un error es el hecho de que la investigación genética (claro que en este momento se intenta salir de ahí) es una investigación que por principio y desde el principio está encerrada en el determinismo, en el mecanicismo, en una sola dirección. Sobre esto, nosotros conocemos las carencias que hoy se tienen pero aún no se diseñan modelos experimentales que puedan superarlas. Sabemos por qué cuando se afirma que se aisló el gen que produce tal cáncer y luego se le clonó, igualmente debería ocurrir que al inyectarlo a las células, dicho cáncer desapareciera; sin embargo, no ocurre así y esto sucede por toda una serie de hechos que implican correlaciones con el ambiente, existencia de mutágenos ambientales, tipos de dietas que son las que reciben y favorecen otros tipos de cáncer. En fin, no me atrevería a decir que en este campo ni tampoco en el de la física por ejemplo, se trate de errores. Simplemente que el pensamiento científico es cambiante, pero no cambiante para negarse a sí mismo, no cambiante para decir «todo lo anterior estaba equivocado»; sino cambiante en el sentido de que se desarrolla,



se perfecciona; es decir que la aproximación a la verdad debe ser cada vez mayor. Yo puedo definir épocas o cuadros históricos pero no decir que uno u otro sean equivocados y se nieguen rotundamente; si así fuera, a Mendel lo habría negado Morgan, dado que Mendel habló de genes solos y que se heredaban solos, mientras que Morgan empezó a estudiar genes que estaban en bloques, ligados, y que no se transmiten siguiendo los esquemas mendelianos. Nosotros decimos hoy que no nos gusta la esclavitud ni una sociedad de esclavos, pero cuando existió, en su momento, ¿se hubiera podido suprimir? O tenemos mejor que aceptarla como una etapa histórica que se dió necesariamente por cuestiones que los sociólogos y los historiadores estudian.

- **Fernando Aranguren.** Otro postulado epistemológico sobre el discurrir de la ciencia afirma que en el desarrollo del conocimiento científico es factible ver el paso de lo concreto a lo abstracto y ver cómo se va superando lo que se ha denominado el sentido común. Se llega entonces a referentes de tipo conceptual que conducirían a constructos o elaboraciones intelectuales bastante complejas, a modelos que en muchos casos podrían llegar a ser casi como el reemplazo del objeto mismo de la investigación. Sin el conocimiento de estos constructos o elaboraciones sería imposible abordar el objeto en sí o los

procesos que llevaron a la postulación de paradigmas, de modelos, de categorías. Usted, como investigador conociendo el proceso histórico de su disciplina, aceptando que ha habido una serie de eslabones en la conformación conocimiento de lo genético desde Mendel, ¿reconocería un tránsito similar este caso?

- **Doctor Emilio Yunis.** Sabemos que existió una escuela de los griegos que se llamó la atomista pero tenemos que reconocer que cuando se llegó a la teoría atómica moderna se está hablando del mismo átomo, del átomo de los griegos. De igual forma, del gen mendeliano al gen de hoy hay una relación de unidad pero existen también múltiples elementos de diferencia. Acá se está operando más un cambio de lo abstracto a lo concreto, es decir uno de los elementos que hay en la biología actual y particularmente en la genética es un paso en la dimensión de lo abstracto a lo real. A partir de una noción o concepto de gen abstracto, primero se ve el gen como una unidad que se transmite, luego como una unidad que puede recombinarse, después como una unidad que muta, posteriormente como una unidad que produce una enzima y que causa un efecto fisiológico y luego (todas estas son categorías que uno pudiera llamar abstractas) se pasa a un gen que es un segmento de una molécula para decir enseguida que ya no es un segmento de una molécula sino que tiene tantas dimensiones y tantas unidades que lo constituyen y llegar después a afirmar que sea gen lo puede portar, empalmar o sustituir. Desde mi punto de vista la biología es un campo del saber con unos desarrollos espectaculares pero con muy escasa creación teórica. En este campo hay una carencia trascendental y muy grande de teoría. ¿Se deberá a la naturaleza misma del hecho biológico, a la diversidad del mismo o a la falta de unidad inherente al universo de la biología?

Puede afirmarse por ejemplo, que todos estamos hechos con base en un DNA o RNA; que la vida es algo que conocemos con base en la producción de proteínas; que el principio de la evolución está vigente -aunque con desarrollos acordes con el momento que se vive-; que los fenómenos de la mecánica de la herencia son los mismos que postuló Mendel; pero hasta aquí no hay aparentemente la misma posibilidad de tener una visión tan milenaria del universo biológico como del universo físico. Por otra parte, el problema hoy es la creación de conceptos que aunque vayan siendo reemplazados, van siendo también realidades. En general, yo diría que todo conocimiento

que presume ser científico y aún aquellos que siendo conocimientos racionales, válidos, que se fundamentan en métodos y que no los agrupamos estrictamente bajo el ángulo científico o bajo en ángulo de las ciencias experimentales, son conocimientos que partiendo de una verdad determinada, la van sustituyendo por conceptualizaciones de esa realidad. Ahora, la gran polémica de si eso nos lleva a creer o a afirmar que realmente nos hemos apartado de lo que era el objeto o el problema inicial, mi respuesta es «NO».

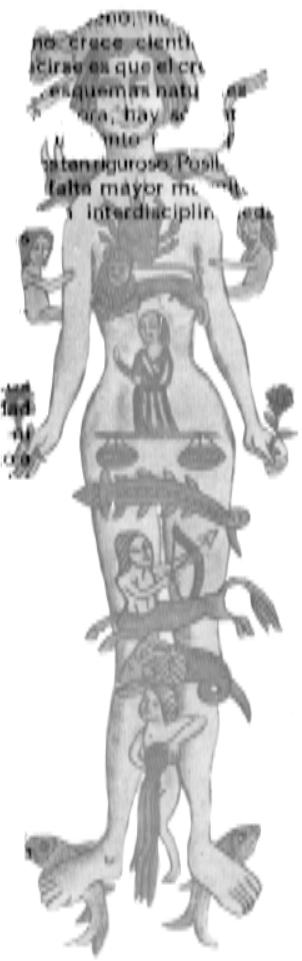
- **Fernando Aranguren.** ¿Cuál sería un balance o diagnóstico del estado de desarrollo de la genética en el país en relación con los más importantes avances de la disciplina a nivel mundial?

- **Doctor Emilio Yunis.** Muy mal. Hay cosas en las que no podemos ni debemos engañarnos. Si bien, en diversas disciplinas, en el país hay personas excepcionales, eso no puede llevarnos a pensar o a asumir que estamos compitiendo en el mundo. Internacionalmente se dan ciertos grados de competitividad y lo que debemos observar es en cuál de esos niveles estamos ubicados y podemos competir. No podemos llegar al desafuero de afirmar que a nivel global, como un gran cuerpo y con una gran cantidad de personas, estamos siendo competitivos. En ciencias y globalmente, Colombia está muy atrás. Tenemos un número muy reducido de científicos, insuficientemente preparados frente a los niveles mundiales o internacionales. Esto no cuenta sólo para nuestro país sino para prácticamente todo Latinoamérica frente a la cual Colombia tiene también desventaja en relación con varios países. Por supuesto que vamos progresando pero no al ritmo que debiéramos hacerlo. Tenemos que promocionar la ciencia como una actividad hermosa, placentera que no tiene nada que ver con el tedio ni el aburrimiento. No es una vida de buhardilla, ni una vida oscura. El mundo de la ciencia es de mucha intensidad, de mucha satisfacción. Se tiene que motivar a la juventud mediante becas y otros estímulos para que con ayuda de la ciencia podamos construir una sociedad acorde con nuestra historia pero también con una racionalidad que nos permita integrar y proyectar los saberes. En cuanto al campo específico de la genética, podríamos ser capaces de hacer todo lo que se hace en el mundo pero no tenemos un cuerpo investigador suficientemente grande, vigoroso, y, desarrollado; a veces se tiene que trabajar con aficionados y esto, entre otras cosas, no nos permite competir mundialmente.

- **Fernando Aranguren.** Fuera del grupo de trabajo que usted dirige en el Instituto de Genética, ¿hay en el país otro núcleo o comunidad de especialistas en este campo? Además, ¿existe en Colombia una cultura de la ciencia, un aparato educativo en el que se ensanchar y establezcan espacios de interacción entre investigadores, o hay mayor conexión e intercambio con comunidades extranjeras?

- **Doctor Emilio Yunis.** Bueno, no se trata de decir que el país no crece científicamente; quizás lo que deba decirse es que el crecimiento todavía no rompe los esquemas naturales, que es vegetativo. Hasta ahora, hay solo atisbos, intentos para crecer un tanto más exponencialmente pero aún no es tan riguroso. Posibilidades de trabajo hay, pero falta mayor magnitud de eso que ahora llaman interdisciplinariedad. Tenemos muchas relaciones internacionales pero igualmente a nivel nacional existen vínculos importantes aunque limitados porque la comunidad no es vigorosa ni variada. Respecto a otros terrenos del conocimiento creo que ocurre lo mismo aunque quizás en la genética ha habido más crecimiento.

- **Fernando Aranguren.** Una de las cuestiones necesarias para que podamos hablar de comunidad científica que comparte expectativas, problemas y horizontes, es la existencia de la crítica; una crítica como condición para la comprensión y el desarrollo ya sea de lo científico o de lo cultural. Usted, reiteradamente ha señalado la ausencia de la crítica como una de las limitaciones del desarrollo de la ciencia en el país. Alrededor de las ciencias naturales, ¿cuál sería su valoración sobre la presencia o ausencia de la crítica?

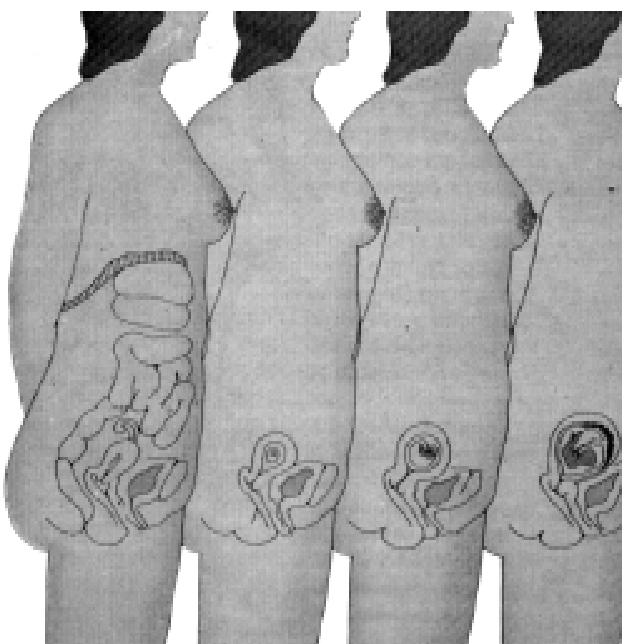
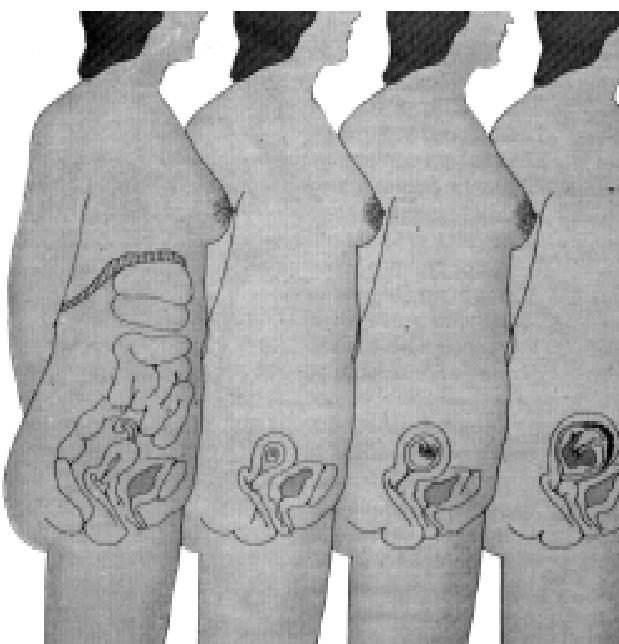


Doctor Emilio Yunis. Hablando de la cultura en Colombia, la mediocridad es evidente respecto a la existencia de una verdadera crítica aunque hay que reconocer que en dicho sentido, el país posee mayor trayectoria en el campo cultural que en la ciencia misma. En este campo nuestra historia es muy breve; sólo hay que ver que las universidades inician tímidamente un primer esbozo de modernización en los años 60 o 70, es decir ayer y una de las cosas más duras es hacer historia científica, crear escuelas científicas. Claro que fundar escuelas literarias o de arte también es difícil y uno de los problemas serios del país es suponer que porque de vez en cuando surge algún exponente notable, se tiene ya una escuela. No es sino que se retire o abandone la institución y nos damos cuenta de la diferencia que hay entre tener algún buen representante surgido espontáneamente y tener escuelas que señalen líneas de pensamiento, de búsqueda constante en la vigorización de los saberes y las disciplinas. Los colombianos no somos ni superiores ni inferiores a ningún pueblo de la tierra; cuando se hace referencia a ella es por lo general en forma negativa. Cuando se le revela en forma positiva. Es a través de esas exaltaciones heróicas que se levantan como la espuma y luego les cuesta mantenerse por falta de historia, de tradición, de la ciencia, en la literatura, en el fútbol, en el ciclismo. Frente a todo eso, una cosa que hay que establecer es la crítica y un científico o un investigador debe ser un crítico ya que si renuncia a la crítica está renunciando a la posibilidad de ser

verdadero investigador, de preguntarse cosas, de vivir con el error; como decíamos antes, un investigador no puede renunciar a eso, a la independencia para mirar el mundo, para mirar a la sociedad y a los demás frente a su respeto por la diversidad, por la diferencia, frente a su obediencia al rigor, a su trabajo, a su conocimiento.

Fernando Aranguren. Dentro de esa marcada ausencia de crítica entre nosotros y aceptando que hay unas condiciones de tipo estructural que la dificultan, ¿qué nivel de responsabilidad, si tuviese que determinarse, les cabría a la comunidad de los propios científicos y a las instituciones vinculadas al Estado?

Doctor Emilio Yunis. Bueno, la ausencia de crítica en Colombia es a todos los niveles, existe una enorme promiscuidad, una ingenuidad y a veces una intencionalidad para aceptarlo todo, para recibir todo, para olvidar. Quizá esto nos hace un país muy particular; esto implica una docilidad grande, un manejo grande pero a la vez una capacidad de rebeldía que está atomizada en lo individual, que no tiene búsquedas, que no se plantea objetivos. Eso encierra un tipo de resignación en todos los sectores, tanto en los de arriba como en los de abajo; se es como plastilina, a todo se adapta, a todo se acomoda, todo se acepta. Nos dicen por ejemplo que lo que importa es el individuo: <preocúpate por tí; sé positivo contigo mismo;



bástate a tí mismo; olvídate de todo lo que es malo, negativo; no le busques raíces; no le busques sentido ni forma de superarlo; levanta la cara; busca luchar por lo que tú necesitas; tú, tu familia». Ve usted entonces, ¿qué predica podemos hacer de civismo, de solidaridad, de tolerancia, de objetivos comunes, de futuro?

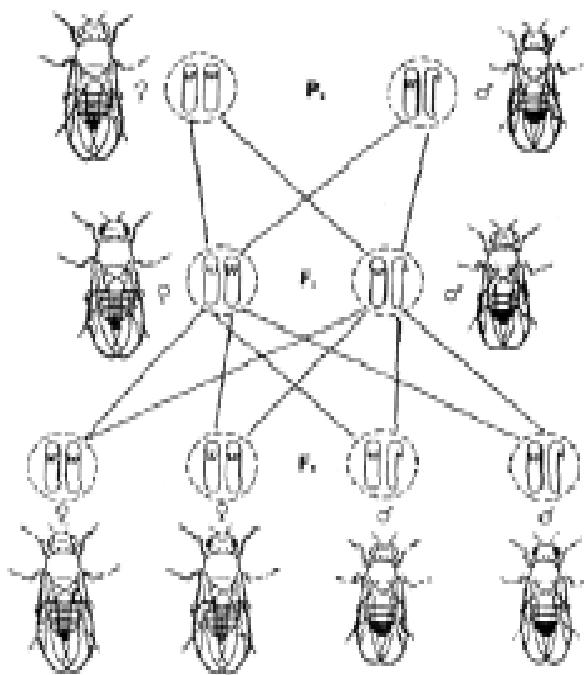
-**Fernando Aranguren.** En esta perspectiva y sin llegar a extremos, cuando recoge en su libro diversos artículos de divulgación y crítica del pobre nivel de la cultura- científica nacional, ¿ha tenido la impresión de ser una voz aislada en este contexto? ¿Se reafirma esto en el hecho, casi extraordinario, de que un científico natural se preocupe por el estado de la crítica cultura, por la relativa inercia espiritual de la comunidad académica nacional?

- **Doctor Emilio Yunis.** En un comienzo y durante mucho tiempo sí. Hoy hay más movimiento, existe una mayor participación aunque de pronto, en algunos casos, más teórica, más desprendida de la realidad, de lo que pasa en Colombia. Ahora, con nuestros trabajos actuales sobre mestizaje y volviendo a la pregunta de antes, la complemento al decir que tanto los de arriba como los de abajo somos conformistas; claro que los de arriba parecen hacerlo más placenteramente porque tienen recursos económicos y se pueden dar una buena vida. No obstante, también están enredados en esa misma plasticidad, en ese mismo acomodo, en ese estado amorfo que caracteriza a unos y otros. Esto nos lleva a la reflexión sobre qué tipo de mestizaje se da en Colombia y su relación comparativa con lo que ocurre en otros países como Venezuela, Ecuador, Argentina, Brasil, Perú, etc. Definitivamente nos interesa más saber lo que pasa en Colombia.

- **Fernando Aranguren.** Una de las características de su decurso vital, entendiendo decurso como actitud y como forma de vida, es una especie de dolor, como un testimonio desgarrado, algo como una tragedia nacional en el sentido de no tener unos valores, unas condiciones de tipo existencial que nos permitan superar el aislamiento, el marasmo, y unificar programas que movilizarán cambios y le inyectarán una dinámica de transformación al país. Tal actitud, que marca la necesaria conexión entre trabajo científico y su incidencia social, ¿se ha traducido para usted, con la comunidad de científicos, académicos o intelectuales, en una relación de proximidad o de aislamiento? ¿Es una forma de decirle a la comunidad científica que todo trabajo de ese tipo debe tener también una parte de compromiso social?



- **Doctor Emilio Yunis.** En diferentes partes se ha dicho que la construcción de la ciencia como conocimiento es neutral mientras que la actividad del científico no es ni puede serlo y esto sí que es diferente. Aquí no se puede lavar las manos nadie. Además de su actividad propia, el científico se plantea un problema muy serio en torno a la ética, particularmente en la biología y en la genética. Yo personalmente no me concibo ni puedo concebir a otros científicos como seres aislados, encerrados, metidos en su pequeño campo de actividad, sin vincularse a nada más como si lo que le rodea no les interesaría. Este tipo de personaje, me parece un científico cojo, un científico de tiempo parcial. A todo hombre de ciencia lo convoca una constante reflexión no sólo sobre la ciencia sino sobre la sociedad, sobre el conocimiento y sobre cómo nos adentramos en él y qué relación se establece con los conocimientos que están a nuestro lado.



Habrá quien dice por ejemplo: «Hombre, un científico que se mete en otras cosas distintas a las suyas es porque no tiene nada más qué hacer en su campo». Creo que hablar así es banal. En mi campo investigativo, la genética, no sólo se desenboca en el estudio de la población colombiana sino que necesariamente se encuentra uno con que debe meterse en saberes que tocan con la sociología, la politología, la historia, la antropología, con lo que es la vida urbana y rural. Yo no concibo al científico sino de esa manera y hoy muchos lo ven así y sienten que tienen que meterse en eso a más de su campo propio. El día en que los científicos -y desafortunadamente ocurre en muchos casos- se dejan arrinconar en ese tipo de trabajo parcelado, limitado, pequeño, no son entonces más que técnicos y están ejecutando simplemente cosas técnicas y en todos esos casos se hace un trabajo científico sin comprenderlo, sin saber cómo se inscribe, cómo se vive, para dónde va, qué repercusión, qué lógica, qué historia y qué sentido tiene.

- Fernando Aranguren. Finalmente, profesor Yunis, explíquenos qué es para usted investigar, investigar desde su disciplina, y cómo lo hace, cómo vive usted la investigación y cómo es su relación con la investigación científica.

- **Doctor Emilio Yunis.** Esta es quizá la cuestión más

difícil. Siempre he dicho que de acuerdo con los esquemas que se manejan y que le dicen a la gente cómo se hace, no tengo nada de eso. He repetido muchas veces que de niño nunca me preocupó abrir un animal para saber cómo era por dentro o desbaratar un reloj para ver cómo era su mecanismo o desarticular cualquier aparato para ver si trasponiendo las piezas, alcanzaría algo completamente distinto. Por otro lado, soy incapaz de hacer un pensamiento ordenado, no soy hábil para tomar un tema y ponerme a reflexionar paso por paso. Soy mucho más visual. Incluso cuando debo preparar una conferencia, me es imposible hasta cierto momento sentarme a trabajar; entonces se agolpan las imágenes y de su inicial dispersión van ubicándose para concentrarse en algo concreto. Es lo mismo si voy a cine; puedo ver una película y al salir no es posible que haga un discurso sobre ella. De pronto, de repente, puedo comenzar a tomar imágenes, fragmentos y tratar de unirlos, de sintetizarlos para elaborar luego un discurso ordenado. No obstante, sin ser un preguntador de porqués, me preocupo por saber cómo entiendo, cómo comprendo una cosa. Lo que no puedo comprender, no lo puedo aceptar. Tal vez por ello, mi aversión por todo lo que llaman oscurantismo y por esa facilidad con que la gente es conducida a creer y aceptar toda esa serie de elementos y cosas que les pintan como mágicas. Investigar no es más que eso; es tener ganas, deseos; hay que saber que eso da placer. Investigar implica saber qué hay antes para poder imaginar qué hay después; si no se sabe lo que hay antes, no se está investigando, se está fantaseando. Si no se sabe lo que hay antes, no se puede imaginar qué puede haber después. La diferencia entre imaginación desde el punto de vista del científico e imaginación desde el punto de vista de alguien no metido en eso, está en que uno hace fantasía mientras que el otro imagina posibles. Pero para imaginar posibles, hay que saber en dónde estamos antes; si no lo sabemos, lo que se hace son fantasías.