

# CIENCIA, POLÍTICA Y CIENTIFICISMO

LA IDEOLOGÍA DE LA NEUTRALIDAD IDEOLÓGICA



**Oscar Varsavsky**  
**Adolfo Sánchez Vázquez**

# **CIENCIA, POLÍTICA Y CIENTIFICISMO**

\*

## **LA IDEOLOGÍA DE LA “NEUTRALIDAD IDEOLÓGICA”**



Colección

**SOCIALISMO y LIBERTAD**

Libro 155

Colección  
**SOCIALISMO y LIBERTAD**

**Libro 1 LA REVOLUCIÓN ALEMANA**

Víctor Serge - Karl Liebknecht - Rosa Luxemburgo

**Libro 2 DIALÉCTICA DE LO CONCRETO**

Karel Kosik

**Libro 3 LAS IZQUIERDAS EN EL PROCESO POLÍTICO ARGENTINO**

Silvio Frondizi

**Libro 4 INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA DE LA PRAXIS**

Antonio Gramsci

**Libro 5 MAO Tse-tung**

José Aricó

**Libro 6 VENCEREMOS**

Ernesto Guevara

**Libro 7 DE LO ABSTRACTO A LO CONCRETO - DIALÉCTICA DE LO IDEAL**

Edwald Ilienkov

**Libro 8 LA DIALÉCTICA COMO ARMA, MÉTODO, CONCEPCIÓN y ARTE**

Iñaki Gil de San Vicente

**Libro 9 GUEVARISMO: UN MARXISMO BOLIVARIANO**

Néstor Kohan

**Libro 10 AMÉRICA NUESTRA. AMÉRICA MADRE**

Julio Antonio Mella

**Libro 11 FLN. Dos meses con los patriotas de Vietnam del sur**

Madeleine Riffaud

**Libro 12 MARX y ENGELS. Nueve conferencias en la Academia Socialista**

David Riazánov

**Libro 13 ANARQUISMO y COMUNISMO**

Evgueni Preobrazhenski

**Libro 14 REFORMA o REVOLUCIÓN - LA CRISIS DE LA SOCIALDEMOCRACIA**

Rosa Luxemburgo

**Libro 15 ÉTICA y REVOLUCIÓN**

Herbert Marcuse

**Libro 16 EDUCACIÓN y LUCHA DE CLASES**

Aníbal Ponce

**Libro 17 LA MONTAÑA ES ALGO MÁS QUE UNA INMENSA ESTEPA VERDE**

Omar Cabezas

**Libro 18 LA REVOLUCIÓN EN FRANCIA. Breve historia del movimiento obrero en Francia 1789-1848. Selección de textos de Alberto J. Plá**

**Libro 19 MARX y ENGELS**

Karl Marx y Fiedrich Engels. Selección de textos

**Libro 20 CLASES y PUEBLOS. Sobre el sujeto revolucionario**

Iñaki Gil de San Vicente

**Libro 21 LA FILOSOFÍA BURGUESA POSTCLÁSICA**

Rubén Zardoya

**Libro 22 DIALÉCTICA Y CONSCIENCIA DE CLASE**

György Lukács

**Libro 23 EL MATERIALISMO HISTÓRICO ALEMÁN**

Franz Mehring

**Libro 24 DIALÉCTICA PARA LA INDEPENDENCIA**

Ruy Mauro Marini

**Libro 25 MUJERES EN REVOLUCIÓN**

Clara Zetkin

**Libro 26 EL SOCIALISMO COMO EJERCICIO DE LA LIBERTAD**

Agustín Cueva - Daniel Bensaïd. Selección de textos

**Libro 27 LA DIALÉCTICA COMO FORMA DE PENSAMIENTO - DE ÍDOLOS E IDEALES**

Edwald Ilienkov. Selección de textos

**Libro 28 FETICHISMO y ALIENACIÓN - ENSAYOS SOBRE LA TEORÍA MARXISTA EL VALOR**

Isaak Illich Rubin

**Libro 29 DEMOCRACIA Y REVOLUCIÓN. El hombre y la Democracia**

György Lukács

**Libro 30 PEDAGOGÍA DEL OPRIMIDO**

Paulo Freire

**Libro 31 HISTORIA, TRADICIÓN Y CONSCIENCIA DE CLASE**

Edward P. Thompson. Selección de textos

**Libro 32 LENIN, LA REVOLUCIÓN Y AMÉRICA LATINA**

Rodney Arismendi

**Libro 33 MEMORIAS DE UN BOLCHEVIQUE**

Osip Piatninsky

**Libro 34 VLADIMIR ILICH Y LA EDUCACIÓN**

Nadeshda Krupskaya

**Libro 35 LA SOLIDARIDAD DE LOS OPRIMIDOS**

Julius Fucik - Bertolt Brecht - Walter Benjamin. Selección de textos

**Libro 36 UN GRANO DE MAÍZ**

Tomás Borge y Fidel Castro

**Libro 37 FILOSOFÍA DE LA PRAXIS**

Adolfo Sánchez Vázquez

**Libro 38 ECONOMÍA DE LA SOCIEDAD COLONIAL**

Sergio Bagú

**Libro 39 CAPITALISMO Y SUBDESARROLLO EN AMÉRICA LATINA**

André Gunder Frank

**Libro 40 MÉXICO INSURGENTE**

John Reed

**Libro 41 DIEZ DÍAS QUE CONMOVIERON AL MUNDO**

John Reed

**Libro 42 EL MATERIALISMO HISTÓRICO**

Georgi Plekhanov

**Libro 43 MI GUERRA DE ESPAÑA**

Mika Etchebéherè

**Libro 44 NACIONES Y NACIONALISMOS**

Eric Hobsbawm

**Libro 45 MARX DESCONOCIDO**

Nicolás González Varela - Karl Korsch

**Libro 46 MARX Y LA MODERNIDAD**

Enrique Dussel

**Libro 47 LÓGICA DIALÉCTICA**

Edwald Ilienkov

**Libro 48 LOS INTELLECTUALES Y LA ORGANIZACIÓN DE LA CULTURA**

Antonio Gramsci

**Libro 49 KARL MARX. LEÓN TROTSKY, Y EL GUEVARISMO ARGENTINO**

Trotsky - Mariátegui - Masetti - Santucho y otros. Selección de Textos

**Libro 50 LA REALIDAD ARGENTINA - El Sistema Capitalista**

Silvio Frondizi

**Libro 51 LA REALIDAD ARGENTINA - La Revolución Socialista**

Silvio Frondizi

**Libro 52 POPULISMO Y DEPENDENCIA - De Yrigoyen a Perón**

Milcíades Peña

**Libro 53 MARXISMO Y POLÍTICA**

Carlos Néelson Coutinho

**Libro 54 VISIÓN DE LOS VENCIDOS**

Miguel León-Portilla

**Libro 55 LOS ORÍGENES DE LA RELIGIÓN**

Lucien Henry

**Libro 56 MARX Y LA POLÍTICA**

Jorge Veraza Urtuzuástegui

**Libro 57 LA UNIÓN OBRERA**

Flora Tristán

**Libro 58 CAPITALISMO, MONOPOLIOS Y DEPENDENCIA**

Ismael Viñas

**Libro 59 LOS ORÍGENES DEL MOVIMIENTO OBRERO**

Julio Godio

**Libro 60 HISTORIA SOCIAL DE NUESTRA AMÉRICA**

Luis Vitale

**Libro 61 LA INTERNACIONAL. Breve Historia de la Organización Obrera en Argentina.**

Selección de Textos

**Libro 62 IMPERIALISMO Y LUCHA ARMADA**

Marighella, Marulanda y la Escuela de las Américas

**Libro 63 LA VIDA DE MIGUEL ENRÍQUEZ**

Pedro Naranjo Sandoval

**Libro 64 CLASISMO Y POPULISMO**

Michael Löwy - Agustín Tosco y otros. Selección de textos

**Libro 65 DIALÉCTICA DE LA LIBERTAD**

Herbert Marcuse

**Libro 66 EPISTEMOLOGÍA Y CIENCIAS SOCIALES**

Theodor W. Adorno

**Libro 67 EL AÑO 1 DE LA REVOLUCIÓN RUSA**

Víctor Serge

**Libro 68 SOCIALISMO PARA ARMAR**

Löwy -Thompson - Anderson - Meiksins Wood y otros. Selección de Textos

**Libro 69 ¿QUÉ ES LA CONCIENCIA DE CLASE?**

Wilhelm Reich

**Libro 70 HISTORIA DEL SIGLO XX - Primera Parte**

Eric Hobsbawm

**Libro 71 HISTORIA DEL SIGLO XX - Segunda Parte**

Eric Hobsbawm

**Libro 72 HISTORIA DEL SIGLO XX - Tercera Parte**

Eric Hobsbawm

**Libro 73 SOCIOLOGÍA DE LA VIDA COTIDIANA**

Ágnes Heller

**Libro 74 LA SOCIEDAD FEUDAL - Tomo I**

Marc Bloch

**Libro 75 LA SOCIEDAD FEUDAL - Tomo 2**

Marc Bloch

**Libro 76 KARL MARX. ENSAYO DE BIOGRAFÍA INTELECTUAL**

Maximilien Rubel

**Libro 77 EL DERECHO A LA PEREZA**

Paul Lafargue

**Libro 78 ¿PARA QUÉ SIRVE EL CAPITAL?**

Iñaki Gil de San Vicente

**Libro 79 DIALÉCTICA DE LA RESISTENCIA**

Pablo González Casanova

**Libro 80 HO CHI MINH**

Selección de textos

**Libro 81 RAZÓN Y REVOLUCIÓN**

Herbert Marcuse

**Libro 82 CULTURA Y POLÍTICA - Ensayos para una cultura de la resistencia**

Santana - Pérez Lara - Acanda - Hard Dávalos - Alvarez Somoza y otros

**Libro 83 LÓGICA Y DIALÉCTICA**

Henri Lefebvre

**Libro 84 LAS VENAS ABIERTAS DE AMÉRICA LATINA**

Eduardo Galeano

**Libro 85 HUGO CHÁVEZ**

José Vicente Rangél

**Libro 86 LAS GUERRAS CIVILES ARGENTINAS**

Juan Álvarez

**Libro 87 PEDAGOGÍA DIALÉCTICA**

Betty Giro - César Julio Hernández - León Vallejo Osorio

**Libro 88 COLONIALISMO Y LIBERACIÓN**

Truong Chinh - Patrice Lumumba

**Libro 89 LOS CONDENADOS DE LA TIERRA**

Frantz Fanon

**Libro 90 HOMENAJE A CATALUÑA**

George Orwell

**Libro 91 DISCURSOS Y PROCLAMAS**

Simón Bolívar

**Libro 92 VIOLENCIA Y PODER - Selección de textos**

Vargas Lozano - Echeverría - Burawoy - Monsiváis - Védrine - Kaplan y otros

**Libro 93 CRÍTICA DE LA RAZÓN DIALÉCTICA**

Jean Paul Sartre

**Libro 94 LA IDEA ANARQUISTA**

Bakunin - Kropotkin - Barret - Malatesta - Fabbri - Gilimón - Goldman

**Libro 95 VERDAD Y LIBERTAD**

Martínez Heredia - Sánchez Vázquez - Luporini - Hobsbawm - Rozitchner - Del Barco

**LIBRO 96 INTRODUCCIÓN GENERAL A LA CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA**

Karl Marx y Friedrich Engels

**LIBRO 97 EL AMIGO DEL PUEBLO**

Los amigos de Durruti

**LIBRO 98 MARXISMO Y FILOSOFÍA**

Karl Korsch

**LIBRO 99 LA RELIGIÓN**

Leszek Kolakowski

**LIBRO 100 AUTOGESTIÓN, ESTADO Y REVOLUCIÓN**

Noir et Rouge

**LIBRO 101 COOPERATIVISMO, CONSEJISMO Y AUTOGESTIÓN**

Iñaki Gil de San Vicente

**LIBRO 102 ROSA LUXEMBURGO Y EL ESPONTANEÍSMO REVOLUCIONARIO**

Selección de textos

**LIBRO 103 LA INSURRECCIÓN ARMADA**

A. Neuberg

**LIBRO 104 ANTES DE MAYO**

Milcíades Peña

**LIBRO 105 MARX LIBERTARIO**

Maximilien Rubel

**LIBRO 106 DE LA POESÍA A LA REVOLUCIÓN**

Manuel Rojas

**LIBRO 107 ESTRUCTURA SOCIAL DE LA COLONIA**

Sergio Bagú

**LIBRO 108 COMPENDIO DE HISTORIA DE LA REVOLUCIÓN FRANCESA**

Albert Soboul

**LIBRO 109 DANTON, MARAT Y ROBESPIERRE. Historia de la Revolución Francesa**

Albert Soboul

**LIBRO 110 LOS JACOBINOS NEGROS. Toussaint L'Ouverture y la revolución de Haití**

Cyril Lionel Robert James

**LIBRO 111 MARCUSE Y EL 68**

Selección de textos

**LIBRO 112 DIALÉCTICA DE LA CONCIENCIA – Realidad y Enajenación**

José Revueltas

**LIBRO 113 ¿QUÉ ES LA LIBERTAD? – Selección de textos**

Gajo Petrović – Milán Kangrga

**LIBRO 114 GUERRA DEL PUEBLO – EJÉRCITO DEL PUEBLO**

Vo Nguyen Giap

**LIBRO 115 TIEMPO, REALIDAD SOCIAL Y CONOCIMIENTO**

Sergio Bagú

**LIBRO 116 MUJER, ECONOMÍA Y SOCIEDAD**

Alexandra Kollontay

**LIBRO 117 LOS JERARCAS SINDICALES**

Jorge Correa

**LIBRO 118 TOUSSAINT LOUVERTURE. La Revolución Francesa y el Problema Colonial**

Aimé Césaire



**LIBRO 119 LA SITUACIÓN DE LA CLASE OBRERA EN INGLATERRA**

Federico Engels

**LIBRO 120 POR LA SEGUNDA Y DEFINITIVA INDEPENDENCIA**

*Estrella Roja – Ejército Revolucionario del Pueblo*

**LIBRO 121 LA LUCHA DE CLASES EN LA ANTIGUA ROMA**

*Espartaquistas*

**LIBRO 122 LA GUERRA EN ESPAÑA**

Manuel Azaña

**LIBRO 123 LA IMAGINACIÓN SOCIOLOGICA**

Charles Wright Mills

**LIBRO 124 LA GRAN TRANSFORMACIÓN. *Critica del Liberalismo Económico***

Karl Polanyi

**LIBRO 125 KAFKA. *El Método Poético***

Ernst Fischer

**LIBRO 126 PERIODISMO Y LUCHA DE CLASES**

Camilo Taufic

**LIBRO 127 MUJERES, RAZA Y CLASE**

Angela Davis

**LIBRO 128 CONTRA LOS TECNÓCRATAS**

Henri Lefebvre

**LIBRO 129 ROUSSEAU Y MARX**

Galvano della Volpe

**LIBRO 130 LAS GUERRAS CAMPESINAS - REVOLUCIÓN Y CONTRARREVOLUCIÓN EN ALEMANIA**

Federico Engels

**LIBRO 131 EL COLONIALISMO EUROPEO**

Carlos Marx - Federico Engels

**LIBRO 132 ESPAÑA. *Las Revoluciones del Siglo XIX***

Carlos Marx - Federico Engels

**LIBRO 133 LAS IDEAS REVOLUCIONARIOS DE KARL MARX**

Alex Callinicos

**LIBRO 134 KARL MARX**

Karl Korsch

**LIBRO 135 LA CLASE OBRERA EN LA ERA DE LAS MULTINACIONALES**

Peters Mertens

**LIBRO 136 EL ÚLTIMO COMBATE DE LENIN**

Moshe Lewin

**LIBRO 137 TEORÍAS DE LA AUTOGESTIÓN**

Roberto Massari

**LIBRO 138 ROSA LUXEMBURG**

Tony Cliff

**LIBRO 139 LOS ROJOS DE ULTRAMAR**

Jordi Soler

**LIBRO 140 INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA POLÍTICA**

Rosa Luxemburg

**LIBRO 141 HISTORIA Y DIALÉCTICA**

Leo Kofler

**LIBRO 142 BLANQUI Y LOS CONSEJISTAS**

Blanqui - Luxemburg - Gorter - Pannekoek - Pfemfert - Rühle - Wolffheim y Otros

**LIBRO 143 EL MARXISMO - EL MATERIALISMO DIALÉCTICO**

Henri Lefebvre

**LIBRO 144 EL MARXISMO**

Ernest Mandel

**LIBRO 145 LA COMMUNE DE PARÍS Y LA REVOLUCIÓN ESPAÑOLA**

Federica Montseny

**LIBRO 146 LENIN, SOBRE SUS PROPIOS PIES**

Rudi Dutschke

**LIBRO 147 BOLCHEVIQUE**

Larissa Reisner

**LIBRO 148 TIEMPOS SALVAJES**

Pier Paolo Pasolini

**LIBRO 149 DIOS TE SALVE BURGUESÍA**

Paul Lafargue - Herman Gorter - Franz Mehring

**LIBRO 150 EL FIN DE LA ESPERANZA**

Juan Hermanos

**LIBRO 151 MARXISMO Y ANTROPOLOGÍA**

György Markus

**LIBRO 152 MARXISMO Y FEMINISMO**

Herbert Marcuse

**LIBRO 153 LA TRAGEDIA DEL PROLETARIADO ALEMÁN**

Juan Rústico

**LIBRO 154 LA PESTE PARDA**

Daniel Guérin

**LIBRO 155 CIENCIA, POLÍTICA Y CIENTIFICISMO – LA IDEOLOGÍA DE LA NEUTRALIDAD IDEOLÓGICA**

Oscar Varsavsky - Adolfo Sánchez Vázquez

**Imagen de tapa:** fotografo callejero en Varsovia, 1946

**“...En una sociedad erigida sobre la lucha de clases no puede haber una ciencia social «imparcial» (...) Esperar una ciencia imparcial en una sociedad de esclavitud asalariada, sería la misma pueril ingenuidad que esperar de los fabricantes imparcialidad en cuanto a la conveniencia de aumentar los salarios de los obreros, en detrimento de las ganancias del capitalista”.**

*“Tres fuentes y tres partes integrantes del marxismo”*

V. I. Lenin. 1913



<https://elsudamericano.wordpress.com>



La red mundial de los hijos de la revolución social

# **CIENCIA, POLÍTICA Y CIENTIFICISMO**

**Oscar Varsavsky**

Primera edición: Centro Editor de América Latina (CEAL)

Colección: Biblioteca General

Buenos Aires, Noviembre de 1969

## **INDICE**

- 1. Prefacio**
- 2. Ciencia politizada**
- 3. El cientificismo**
- 4. Autonomía científica**
- 5. Ciencia y cambio de sistema**
- 6. Evolución de este problema en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**

## **LA IDEOLOGÍA DE LA “NEUTRALIDAD IDEOLÓGICA” EN LAS CIENCIAS SOCIALES**

**Adolfo Sánchez Vázquez**

**Ponencia en el Primer Coloquio Nacional de Filosofía  
Morelia, Michoacán, México  
4 al 9 de Agosto de 1975**

## 1. Prefacio

En este pequeño volumen se plantean algunas cuestiones de cierta trascendencia para el científico sensible a los problemas sociales, y desde un punto de vista poco ortodoxo. En estos casos es muy necesario apoyar las afirmaciones discutibles con estudios sistemáticos y con el mayor número posible de referencias y datos, pero aquí sólo se encontrará una exposición cualitativa, basada en poco más de veinte años de participación en la comunidad científica —y ‘veinte años no es nada’—, y en apenas dos o tres incursiones como *dilettante* en el campo de la Sociología de la Ciencia.

La única excusa que puedo ofrecer es que los especialistas de ese campo no se han ocupado de estos puntos de vista, y dada la actualidad de los problemas es preferible enunciarlos a este nivel a esperar un estudio académico que puede demorarse indefinidamente. Tal vez este planteo contribuya a disminuir esa demora.

Lo antedicho se refiere a las afirmaciones confirmables o refutables de este trabajo, y no a su componente normativa. Aquí se propone una actividad concreta a los científicos, que puede ser rechazada o aceptada independientemente de la validez de las consideraciones generales que esa propuesta me ha sugerido. A mí me ha parecido importante insistir en que la actividad revolucionaria conduce a un nuevo tipo de ciencia que no es ‘inferior’ a la ciencia actual, y en que no es obligatorio aceptar los criterios valorativos de ésta, ni conveniente para la misma Ciencia. Otros preferirán pasar por alto toda esta discusión metacientífica y ver si hay algo positivo en la propuesta en sí, con las especificaciones que aquí se dan.

Por el contrario, se notará que falta una justificación seria del rechazo del sistema social actual y una descripción aunque sea somera del que lo reemplazaría.

Se omite la primera porque este ensayo está dirigido en primer término a aquellos que ya tienen formadas sus convicciones al respecto. No se trata de hacer prosélitos contra el sistema sino de discutir qué pueden hacer los ya convencidos. Y se omite la segunda porque es uno de los principales temas de investigación a desarrollar.

Dado el carácter francamente ideológico del contenido, es oportuno puntualizar que en toda discusión de este tipo la máxima simplificación que hacerse es considerar cuatro posiciones básicas:

**'Fósil'** o reaccionaria pura;

**'Totalitaria'**, stalinista estereotipada;

**'Reformista'**, defensora del sistema actual pero en su forma más moderna y perfeccionada, admitiendo las críticas 'razonables'. Desarrollismo.

**'Rebelde'** o revolucionaria, intransigente ante los defectos del sistema y ansiosa por modificarlo a fondo.

Fósiles versus Totalitarios es la alternativa maniquea con que más se nos sugiere. Es irreal porque ninguna de ambas puede ya tener vigencia práctica en gran escala, aunque la tuvieron en ejemplos históricos muy publicitados, y se van todavía algunas malas imitaciones. La oposición real es entre los Reformistas y Rebeldes.

Los Reformistas se atribuyen como mérito combatir a los Fósiles y Totalitarios, lo cual es muchas veces cierto. Capitalizan ese mérito en forma de una 'falacia triangular', que consiste en presuponer que no son cuatro sino tres las posiciones posibles –dos extremos y un justo medio– y por lo tanto quien está contra ellos es Fósil o Totalitario.

Los Rebeldes tienen que luchar contra esa magia del número tres. Les cuesta poco demostrar que no son Fósiles, pero como enemigos del Reformismo se los acusa de Totalitarios. Tampoco les es fácil esclarecer su oposición a un sistema que a través del Reformismo está prometiendo constantemente enmendarse y descargando sus culpas sobre los fósiles. Esa es la situación que clama a gritos por su Molière.

También cuando se habla de planes y posibilidades se repite otro esquema. Hay una posición 'pesimista' y otra 'utópica', frente a cuyos extremos existe supuestamente una sola actitud sensata: la 'realista', avalada por la experiencia. Toda 'innovación' atrevida tiene en ese realismo a su mayor enemigo y es desechada por él como utópica.

En esta cuarta posición nos ubicamos al exponer aquí –de manera sin duda muy esquemática y superficial– algunas opiniones personales sobre la influencia de nuestro sistema social sobre la ciencia, las características actuales de ésta y el papel científico que ideológicamente se identifica con aquella cuarta posición.

He tomado como motivación y marco de referencia un fenómeno bastante atípico ocurrido en nuestro país: la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, en el período 1955-1966. A esta Facultad estoy ligado, con interrupciones, desde 1939.

Reorganizada durante los dos años siguientes a la caída de Perón –cuando se tomaron las principales decisiones sobre su funcionamiento y se formó el núcleo de profesores que le daría su personalidad– y lanzada luego a toda carrera hasta la caída de Illia, 'Exactas' se convirtió rápidamente en centro de interés, crítica y aplausos dentro y fuera de la Universidad y del país. En ella se vivió un intenso ensayo de 'tercera posición' –reformismo, desarrollismo o como quiera llamársele– que mostró bien a las claras sus limitaciones ideológicas, y que puede servir de ilustración para casos análogos en Latinoamérica.

El somero análisis de su evolución que se intenta en el último capítulo, no hace justicia a todos los factores que allí jugaron, pero valga como primera aproximación. De todos modos es incidental al objetivo de estas páginas: hacer un llamamiento a todos los científicos politizados para que liberen del culto a una ciencia adaptada a las necesidades de este sistema social y dediquen su talento a preparar científicamente su reemplazo por un sistema nuevo, con una ciencia nueva.

## 2. Ciencia Politizada

Hay científicos cuya sensibilidad política los lleva a rechazar el sistema social reinante en nuestro país y en toda Latinoamérica.

Lo consideran irracional, suicida e injusto de forma y fondo; no creen que simples reformas o ‘desarrollo’ puedan curar sus males, sino sólo disimular sus síntomas más visibles. No aceptan sus normas y valores –copiados servilmente, para colmo, de modelos extranjero–; no aceptan el papel que el sistema les asigna, de ciegos proveedores de instrumentos para uso de cualquiera que pueda pagarlos, y hasta sospechan de la pureza y neutralidad de la ciencia pura y de la infalibilidad y apoliticismo de las élites científicas internacionales al imponer temas, métodos y criterios de evaluación.

A estos científicos rebeldes o revolucionarios se les presenta un dilema clásico: seguir funcionando como engranajes del sistema –dando clases y haciendo investigación ortodoxa– o abandonar su oficio y dedicarse a preparar el cambio de sistema social como cualquier militante político. El compromiso usual ante esta alternativa extrema es dedicar parte del tiempo a cada actividad, con la consiguiente inoperancia en ambas.

Este dilema tiene un cuarto cuerno, mencionado muchas veces pero a nivel de *slogan*: *usar la ciencia para ayudar al cambio del sistema*, tanto en la etapa de lucha por el poder como en la de implantación –y definición concreta previa– del que lo va a sustituir.

Sostengo que esto es mucho más que un *slogan*, o puede serlo, pero requiere un esfuerzo de adaptación muy grande por parte de los científicos; tal vez mayor que abandonar la ciencia por completo: es más difícil soportar la etiqueta de pseudo científico que de ex-científico.

Pero creo además que la llamada ‘ciencia universal’ de hoy está tan adaptada a este sistema social como cualquier otra de sus características culturales, y por lo tanto el esfuerzo por desarrollar la investigación seria de cambio total puede producir, a plazo no muy largo, una ciencia no sólo revolucionaria sino revolucionada.



Con estas páginas quiero provocar una discusión más a fondo de esta alternativa: sus dificultades, posibilidades e implementación en el contexto argentino (aunque muchas de las conclusiones resulten igualmente válidas para otros países dependientes).

Nótese que esta posición está emparentada con el constante llamamiento a ocuparse de los 'problemas nacionales' y a hacer ciencia aplicada o funcional, que muchos veníamos haciendo –y a veces practicando– en la Universidad. Esa prédica era insatisfactoria porque la tendencia natural era a interpretarla como reformismo o desarrollismo: búsqueda de soluciones dentro del sistema.

Así, cuando en innumerables reuniones de profesores en la Facultad de Ciencias Exactas planteábamos esta problemática nacional, el resultado más positivo era que los físicos prometieran ocuparse un poco más de semiconductores, los químicos, de procesos industriales, y los biólogos de los problemas pesqueros, con variantes de igual 'trascendencia' para el cambio. Indudablemente eso era preferible a dedicar *todos los esfuerzos* a estudiar partículas elementales, topología algebraica o metabolismo de carbohidratos; pero cuando apoyábamos al Departamento de Industrias, al Instituto de Cálculo o al de Biología Marina, nos quedaba la amarga y tácita sospecha de que de eso, tal vez se aprovechaba más el sistema, que el país.

Esa sospecha era correcta y hemos tardado demasiado tiempo en descubrirlo. Nos queda el consuelo de tontos de ver que las ideas al respecto tampoco están muy claras entre los intelectuales del resto del mundo, de todas las tendencias. Por eso, muy lejos de mí la intención de presentar esto como 'autocrítica'.

La alternativa que estoy discutiendo es en la práctica muy diferente a esa problemática nacional, pero cabe formalmente en la misma denominación ya que se supone reconocer que *el* problema nacional por excelencia es el cambio de sistema. No hay riesgo de confundir lo siguiente con desarrollismo:

La misión del científico rebelde es estudiar con toda seriedad y usando todas las armas de la ciencia, los problemas del cambio de sistema social, en todas sus etapas y en todos sus aspectos, teóricos y prácticos. Esto es hacer 'ciencia politizada'.

Por qué no se planteó antes *en serio* esta misión en nuestro país es fácil de comprender cuando se examinan las enormes dificultades que se presentaban:

1) La mayoría de los científicos argentinos –aun los que se decían de ‘izquierda’– creían fervorosamente en una imagen de la ciencia, sus valores y su misión, que podemos llamar ‘cientificismo’ (aunque este término fue usado de muy diversas maneras, no siempre claras). Un cientificista no puede aceptar ocuparse de problemas relacionados con la política porque esa no es una actividad científica legítima según las normas de quienes desde el hemisferio Norte orientan las actitudes y opiniones de nuestros investigadores y sancionan virtudes y pecados. En todo caso ese campo corresponde reservarlo a la Ciencia Política, que es considerada una ciencia de segunda categoría.

2) Era un salto en el vacío que requería una gran autonomía de pensamiento y el rechazo de casi todos los esquemas teóricos ortodoxos.

No había un concepto claro de su contenido. No existían recetas establecidas para superar la etapa declarativa y llevar esta proposición a la práctica: por dónde empezar, cuáles son los marcos de referencia, cómo se hace un plan de trabajo, qué papel tiene un físico en ella, por ejemplo. ¿No alcanza acaso con que se ocupen de eso los científicos sociales? Aun para éstos parecía un campo muy difuso y general: más ideología que ciencia concreta, muy difícilmente atacable con el bagaje teórico del hemisferio Norte, el único disponible. Como hemos dicho, no era otra cosa que un slogan.

3) No había fuerza política. Sólo en broma podía pensarse que la Facultad propusiera semejante campo de investigación a sus docentes sin ser intervenida a las 24 horas. Tampoco dentro de la Facultad era mayoría –ni mucho menos– el grupo de quienes condenaban globalmente el sistema social actual.

Por otra parte, proponer abiertamente que las investigaciones se orienten por motivos ideológicos huele peligrosamente a totalitarismo.

4) No había convicción política: la posibilidad de que el simple desarrollo científico y tecnológico a la manera del hemisferio Norte facilitara el cambio a la larga, era muy atractiva frente a las escasas perspectivas de una acción más directa.

Trataremos ahora de analizar estas dificultades –de iniciar su análisis, sería más correcto decir– y de ver qué salidas han tenido o pueden tener.

### 3. El cientificismo

Comenzaremos analizando la actitud ante la ciencia que prevalece entre los científicos argentinos.

En pocos campos es nuestra dependencia cultural más notable que en éste, y menos percibida. Eso ocurre en buena parte porque el prestigio de la Ciencia –sobre todo de la ciencia física, máximo exponente de este sistema social– es tan aplastante, que parece herejía tratar de analizarla en su conjunto con espíritu crítico, dudar de su *carácter universal*, absoluto y objetivo, pretender juzgar sus tendencias actuales, sus criterios de valoración, su capacidad para ayudarnos a nosotros, en este país, a salir de nuestro ‘subdesarrollo’. Se toleran, sí –con sonrisa de superioridad comprensiva– las inofensivas críticas contra la bomba atómica, o el ‘despilfarro’ de dinero en viajes espaciales, o las añoranzas de un supuesto pasado feliz precientífico: son cosas de los Fósiles. Pero los científicos del mundo no dudan de su institución; ellos están mucho más unidos que los proletarios o los empresarios; forman un grupo social homogéneo y casi monolítico, con estrictos rituales de ingreso y ascenso, y una lealtad completa –como en el ejército o la iglesia– pero basada en la fuerza más poderosa que la militar o la religiosa: la verdad, la razón.

Este grupo es realmente internacional; atraviesa cortinas de cualquier material (por ahora el bambú sigue siendo algo impermeable), pero acepta incondicionalmente el liderazgo del hemisferio Norte: los Estados Unidos, Europa, la URSS. Allí es donde se decide –o mejor dicho se sanciona, porque no hay decisiones muy explícitas– cuáles son los temas de mayor interés, los métodos más prometedores, las orientaciones generales más convenientes para cada ciencia, y allí se evalúa en última instancia la obra de cada científico, culminando con premios Nobel y otros reconocimientos menos aparatosos pero igualmente efectivos para otorgar ‘status’. Allí está la élite de poder del grupo.

Este liderazgo es aceptado por dos motivos contundentes: allí se creó y desarrolló la ciencia más exitosa, y el grupo no constituye una casta cerrada ya que cualquier estudiante puede aspirar a la fama científica. La ciencia del Norte es la que creó las precondiciones tecnológicas para una sociedad opulenta, la que obligó a los militares a pedir ayuda

y tiene a la religión a la defensiva. Y por si fuera poco, es la que generó las ideas, conceptos y teorías que son obras cumbres de la humanidad, capaces de producir emociones tan profundas como la revelación mística, el goce estético o el uso del poder, para decirlo de la manera más modesta posible.

Los medios de difusión de nuestra sociedad ensalzan estas virtudes de la ciencia a su manera, destacando su infalibilidad, su universalidad, presentando a las ciencias físicas como arquetipo y a los investigadores siempre separados del mundo por las paredes de sus laboratorios, como si la única manera de estudiar el mundo científicamente fuera por pedacitos y en condiciones controladas, 'in vitro'. Su historia se nos presenta como un desarrollo unilineal, sin alternativas deseables ni posibles, con etapas que se dieron en un orden natural y espontáneo y desembocaron forzosamente en la ciencia actual, heredera indiscutible de todo lo hecho, cuya evolución futura es impredecible pero seguramente grandiosa, con tal que nadie interfiera con su motor fundamental: la libertad de investigación (esto último dicho en tono muy solemne).

Es natural, pues, que todo aspirante a científico mire con reverencia a esa Meca del Norte, crea que cualquier dirección que allí se indique es progresista y única, acuda a sus templos a perfeccionarse, y una vez recibido su espaldarazo mantenga a su regreso –si regresa– un vínculo más fuerte con ella que con su medio social. Elige alguno de los temas allí en boga y cree que eso es libertad de investigación, como algunos creen que poder elegir entre media docena de diarios es libertad de prensa.

¿Qué puede tener esto de objetable? Es un tipo de dependencia cultural que la mayoría acepta con orgullo, creyendo incluso que así está por encima de 'mezquinos nacionalismos' y que además a la larga eso beneficia al país. Ni siquiera tiene sentido, se dice, plantear la independencia con respecto a algo que tiene validez universal; más fácil es que los católicos renieguen de Roma.

¿Puede haber diferentes tipos de ciencia? Es indudable que sí. Basta una diferente asignación de recursos –humanos, financieros y de prestigio– para que las ramas de la ciencia se desarrollen con diferente velocidad y sus influencias mutuas empiecen a cambiar de sentido. Eso da una Ciencia diferente.

El predominio de las ciencias naturales sobre las sociales es una característica histórica de nuestra sociedad, pero no es una ley de la naturaleza: pudimos haber tenido una Ciencia de otro tipo.

Pero hemos llenado de elogios a la ciencia que tenemos. Su prestigio es tan grande que seguramente está bien como está. ¿Qué necesidad hay de otro tipo de Ciencia cuando ésta ha tenido tantos éxitos?

Y sin embargo—observación trivial que ha perdido fuerza por demasiado repetida— entre sus éxitos no figura la supresión de la injusticia, la irracionalidad y demás lacras de este sistema social. En particular no ha suprimido sino aumentado el peligro de suicidio de la especie por guerra total, explosión demográfica o, en el mejor de los casos, cristalización en un 'mundo feliz' estilo Huxley.

Esta observación autoriza a cualquiera a intentar la crítica global de nuestra Ciencia. Algo debe andar mal en ella.

La clásica respuesta es que esos no son problemas científicos: la ciencia da instrumentos neutros, y son las fuerzas políticas quienes deben usarlos justicieramente. Si no lo hacen, no es culpa de la ciencia. Esta respuesta es falsa: la ciencia actual no crea toda clase de instrumentos, sino sólo aquellos que el sistema le estimula a crear. Para el *bienestar individual* de algunos o muchos, heladeras y corazones artificiales, y para asegurar el *orden*, o sea la permanencia del sistema, propaganda, la readaptación del individuo alienado o del grupo disconforme. No se ha ocupado tanto, en cambio de crear instrumentos para eliminar estos problemas de fondo del sistema: métodos de educación, de participación, de distribución, que sean tan eficientes, prácticos y atrayentes como un automóvil. Aun los instrumentos de uso más flexible, como las computadoras, están hechas pensando más en ciertos fines que en otros. Aunque el poder político pasara de pronto a manos bien inspiradas, ellas carecerían de la tecnología adecuada para transformar *socialmente, culturalmente* — no sólo industrialmente— al pueblo, sin sacrificios incalculables e inútiles.

¿Cómo se hace una reforma agraria eficientemente? No es suficiente con crear las condiciones políticas para ella. Aun sin grupos de poder que se opongan, el manejo de millones de individuos de bajísimo nivel técnico y cultural, dispersos y atados por tradiciones a veces enemigas del cambio, es un problema que requiere un análisis científico en

profundidad, con integración de muchas ciencias particulares. Los pocos estudios que se hacen son una gota de agua frente al mar necesario y, peor aún, su espíritu es el de la sociología norteamericana: descripción, correlaciones y alguna que otra recomendación inocua. Sirven para *presentar informes* ante las fundaciones y gobiernos que los pagan. Nunca van al fondo del problema, a decir claramente qué hay que hacer; muchas veces para no lesionar intereses poderosos, pero sobre todo porque no pueden hacerlo; la ciencia actual no tiene una teoría capaz de resolver ese problema concreto e importantísimo. No sólo Bolivia y Venezuela procedieron empíricamente; también Cuba y China improvisaron, y lo que sucedió en la URSS es historia trágica. Lo curioso es que estos países creen haber actuado científicamente, porque crearon instituciones de planificación agraria y contrataron economistas, agrónomos y sociólogos egresados de las mejores universidades. Pero es que allí no les enseñaron a enfrentar en serio ese problema.

Se hacen estudios de todos los temas imaginables, pero la intensidad no está distribuida como le interesaría al nuevo sistema, sino al actual. Basta comparar el esfuerzo intelectual que se dedica a mejorar la enseñanza primaria con el que se dedica al análisis de mercados y la propaganda comercial, para comprender que no sólo hace falta la revolución política sino una científica, y que es muy poco eficiente esperar la primera para iniciar la segunda; hasta ahora ésta no parece haber comenzado en ningún país del mundo.

Esta distribución del esfuerzo científico está determinada por las necesidades del sistema. La sociedad actual, dirigida por el hemisferio Norte, tiene un estilo propio que hoy se está llamando 'consumismo'. Confiesa tener como meta un 'bienestar' definido por la posibilidad de que una parte cada vez más grande de la población consume muchos bienes y servicios siempre novedosos y variados.

Producción masiva y cambiante en la medida estrictamente necesaria para hacer anticuado lo que ya se vendió y crear una nueva necesidad de comprar, es la ley de esta sociedad. Que al hacerlo eleva poco a poco el nivel de vida *material* de la gente es su aspecto positivo, que tantos defensores le proporciona entre los que no sufren sus injusticias. Al mismo tiempo está obligada a imponer gustos, costumbres y valores homogéneos a toda su clientela potencial: la humanidad; cosa no tan bien vista ni siquiera por sus defensores.

Dijo De Gaulle:

“A partir del momento en que todos los hombres leen lo mismo en los mismos diarios; ven de un rincón al otro del mundo las mismas películas; oyen simultáneamente las mismas informaciones, las mismas sugerencias e idéntica música a través de la radio, la personalidad íntima de cada uno, el propio ser, la libre elección, dejan de contar absolutamente. Se produce una especie de mecanización general en la que, sin un notable esfuerzo de salvaguardia, el individuo no puede impedir su destrucción” (Discurso en la Universidad de Oxford).

Para hacer esto posible es necesaria una altísima productividad industrial, con rápida obsolescencia de equipos por la continua aparición de nuevos productos. Esto requiere una tecnología *física* muy sofisticada, que a su vez se basa en el desarrollo rápido de un cierto tipo de ciencia, que tiene como ejemplo y líder a la Física.

Se perfeccionan entonces ciertos métodos: estandarización, normas precisas, control de calidad, eficiencia y racionalización de las operaciones, estimación de riesgos y ganancias, que a su vez implican entronizar los métodos cuantitativos, la medición, la estadística, la experimentación en condiciones muy controladas, los problemas bien definidos, la súper-especialización, métodos que no tienen por qué ser los mejores para otros problemas.

La investigación y sus aplicaciones dejan de ser aventuras creativas para transformarse en una inversión rentable que figura en la cuenta de capital de las empresas con su etiqueta masificadora –R&D: *Research and Development*– y se hace con empleados, con subsidios a universidades o con institutos y hasta universidades propias. No se ha demostrado que esto sea lo más eficiente para toda la ciencia.

La productividad del hombre que fabrica, diseña o descubre, se estimula mediante la ética de la competitividad, empresarial o stajanovista. El hombre tiene sólo dos facetas importantes: producir y consumir en el mercado (capitalista o socialista). Sea artista, científico, campesino o militar, lo que produzca será puesto en venta en algún mercado, si es que satisface las normas del sistema, y su éxito dependerá, tanto o más, de la propaganda o de las relaciones públicas que de su valor intrínseco. Y como consumidor está sujeto a las mismas presiones.



Basta examinar los anuncios de un número cualquiera de *Scientific American*, para darse cuenta del tamaño del mercado científico para instrumental y libros. Estos equipos son tan variados y cambiantes como los modelos de automóviles, y no hay dinero que alcance para estar al día.

Ocurre entonces que, como en cualquier empresa, los problemas financieros terminan siendo decisivos, con las consecuencias que luego veremos. Muchos científicos son sirvientes directos de estos mercados y dedican sus esfuerzos a inventar objetos. Los resultados son a veces muy útiles: computadoras, antibióticos, programación lineal; pero no podemos esperar que se dediquen a inventar métodos para difundir ideas sin distorsionarlas, antidotos, contra el lavado de cerebro cotidiano que nos hacen los medios de difusión masiva, estímulos a la creatividad, criterios para juzgar la importancia de las noticias que aparecen en primera página y en la última o la justicia, implicaciones y motivos de los actos de autoridad que allí se anuncian.

Esto se acepta como trivialidad: nadie espera que las empresas paguen a sus científicos para trabajar contra sus intereses. Es cierto pues que la ciencia aplicada no es libre sino dirigida, y que por lo tanto podría ser de otro tipo si se la dirigiera hacia otros fines, como por ejemplo los que hemos ido mencionando incidentalmente.

Pero no se acepta lo mismo para la ciencia pura o básica, para la investigación académica. Es ésta, se afirma, la que tiene ese carácter universal, absoluto, independiente de sistema.

¿Por qué la teoría Cuántica, o la de la Evolución, deberían estar más ligadas a la sociedad de consumo que a cualquier otra? ¿Y quién se atreve a proponer otro 'tipo de ciencia', donde tal vez no se habrían desarrollado la teoría de la medida o la de los reflejos condicionados?

Para responder a esto dejemos por el momento de lado el caso de estas Grandes Ideas –con mayúscula– y examinemos la actividad científica corriente.

No es novedad que el sistema influye sobre la 'ciencia pura' de diversas maneras. Un nuevo sistema social formado en oposición a éste, tendrá concebiblemente menos interés por el psicoanálisis, la topología algebraica y la electrodinámica cuántica que por las teorías de la educación, del equilibrio ecológico general del planeta, de la

imaginación creadora o de la ética. Esto produce una reasignación de recursos, y por tanto un distinto tipo de ciencia.

La objeción a esto proviene de la falacia triangular: la 'reasignación de recursos' se interpreta como un acto totalitario mediante el cual se fuerza, despiadadamente a los científicos a abandonar los temas de investigación a que dedicaron todas sus vidas o se les imponen métodos, directivas o teorías ideadas por un déspota para consolidar su régimen. Se presupone que 'dejado en libertad', el investigador escoge espontáneamente –porque la misma Ciencia se lo sugiere– los temas actualmente de moda, y si no puede hacerlo, pierde creatividad. El resultado de la reasignación forzosa no es entonces un nuevo tipo de ciencia, sino la desaparición o decadencia de la ciencia.

El progreso científico pues, sólo estaría garantizado por la 'libertad de investigación'. El sistema social actual cumpliría este requisito, como lo prueban los éxitos de su ciencia, y todo está como es debido. Este argumento, tan típico del 'libre-empresismo', convence ya a muy pocos científicos, aunque eso no se nota en sus actitudes.

Está claro que son cada vez menos lo que eligen su tema sin presiones, los que hacen 'ciencia por la ciencia misma' o los que pueden decir "me ocupo de esto porque me divierte, y si no sirve para nada, mejor". Algo de esto se ve todavía entre matemáticos, y en grado menor entre físicos teóricos. El que quiere hacer de la ciencia un juego termina rápidamente aislado. Hoy se exige que todo trabajo tenga una motivación, es decir, alguna vinculación con otros trabajos o con aplicaciones prácticas.

Gracias a eso, el sistema actual influye activamente sobre su ciencia y fija sus prioridades, aunque por supuesto con guantes de terciopelo, pues no es Totalitario.

Las aplicaciones industriales generan multitud de problemas teóricos que estimulan las ramas correspondientes de la ciencia. Los transmisores promueven estudios de física de sólidos, y la propaganda, de Psicología Social, también a nivel de científicos académicos o 'puros'. Pero se hacen infinidad de investigaciones cuyas aplicaciones son dudosas o pertenecen a un futuro lejano. ¿Cómo influye el sistema sobre éstas, las más puras y desinteresadas de las actividades científicas?

El sistema no fuerza; presiona. Tenemos ya todos los elementos para comprender cómo lo hace: la élite del grupo, la necesidad de fondos, la motivación de los trabajos, el prestigio de la ciencia universal.

La necesidad de dinero es general en todas las ramas de la ciencia. Sin contar las enormes sumas que requieren la investigación espacial o la subatómica, todas las ciencias naturales emplean costosos equipos de laboratorio. Pero también las ciencias sociales tienen presupuestos de apreciable magnitud, para sus encuestas y demás trabajos de campo. Hay además tres ítems comunes a todas las ciencias, tan importantes y caros como los anteriores: el procesamiento de datos, mediante computadoras y otras máquinas, los libros y revistas, y los sueldos de los científicos y sus numerosos asistentes de todas las categorías.

Antes, para el que no quería trabajar en empresas o en las fuerzas armadas, el único Mecenaz disponible era la Universidad, pero en los últimos años ha tomado preponderancia otro factor de poder: la Fundación, pública o privada, dedicada específicamente a promover y financiar la investigación 'pura' o básica.

Entre estas Fundaciones incluimos a los Consejos Nacionales de Investigaciones, donde los hay, pero las más típicas e influyentes son las grandes fundaciones de alcance internacional, ligadas a las corporaciones industriales que caracterizan esta etapa del sistema o directamente al gobierno norteamericano.

*Ford, Rockefeller, Carnegie, National Science Foundation, National Institute for Health, BID, AID* y varias otras instituciones más ricas que muchos países, subsidian directamente a investigadores, o indirectamente a través de universidades y otros centros de trabajo. Sin entrar a juzgar sus intenciones ni detenernos en episodios de espionaje como el *proyecto Camelot* y otros, que son frecuentes pero atípicos, queremos destacar el carácter *empresarial* de estas instituciones. Ellas manejan y distribuyen enormes cantidades de dinero, de las cuales *tienen que dar cuenta* a los donantes privados o al gobierno. Tienen que mostrar resultados, para probar que están administrando bien esos fondos. Tienen que presentar un Informe Anual. Esto crea una burocracia de la cual no vamos a ocuparnos, aunque bien lo merecería.

Ese espíritu empresarial se ha contagiado también a las universidades, en parte porque deben pedir ayuda a fundaciones y empresas por insuficiencia de fondos propios, en parte por querer demostrar también su 'eficiencia', y sobre todo porque están dirigidas por el mismo grupo de personas: la élite científica.

Es lógico entonces que se hayan impuesto los criterios empresariales para evaluar esas inversiones. Las élites y la burocracia asignan importancia –y fondos– a los temas de investigación según los resultados que de ellos se esperan.

Los temas y equipos ya sancionados como eficientes –los de la élite, muchos de los cuales provienen de la época 'pre-financiera'– reciben alta prioridad, y se toman como puntos de referencia para juzgar a otros candidatos, dándose entonces preferencia a ramificaciones de éstos temas, avalados como interesantes por estos equipos, y en general iniciados por colaboradores que se van independizando parcialmente. De tanto en tanto se apoya algún tema nuevo, casi siempre cuando está motivado por alguna aplicación industrial, médica o militar.

Invertir en proyectos nuevos es un riesgo, y eso lleva a desequilibrios, sobre todo en países pequeños, donde esas 'novedades' pueden ser temas de importancia práctica ya reconocida en otras partes pero no bien percibida por la élite científica local. En la Argentina el CNICT (Consejo Nacional de Investigaciones) siguió casi siempre esa política: el dinero va a los equipos que ya son fuertes y por lo tanto dan seguridad de resultados, y es insignificante lo que se dedica a desarrollar ramas donde todavía no hay investigadores que hayan demostrado su calidad. Pesa menos la necesidad que puede tener el país que la falta de 'garantías' para la inversión.

Pronto ocurre un fenómeno muy usual en nuestra sociedad: los equipos que reciben los fondos y gastan mucho dinero van cobrando por ese solo motivo mayor importancia –con tal de mantener un nivel normal de producción– y eso atrae más fondos.

Los administradores, por su parte, se sienten inclinados a defender sus decisiones, y 'promueven' la importancia de los temas que apoyaron.

Esta realimentación positiva produce una especie de selección natural de temas, en la que las nuevas 'especies' están tan desfavorecidas con respecto a los temas ya establecidos como una nueva empresa frente a las corporaciones gigantes; sólo los que respondan a una nueva necesidad imperiosa del sistema podrán competir. Y esas necesidades son poco visibles en el campo de la ciencia básica, pues se refieren al futuro. Para plantearlas se requiere un criterio general, ideológico o filosófico como el que motiva estas páginas, y eso es pecado totalitario.

Las fuerzas que determinan el tipo de ciencia no son, pues, puramente internas y basadas en el genio creador y la libertad de pensamiento. También en esta 'ciencia pura' es esencial la asignación de recursos financieros, que se efectúa según los resultados esperados. Es muy desagradable que el dinero sea un factor tan decisivo, pero podría aducirse que no es tan grave mientras los mayores fondos sean entregados realmente a quienes producen los 'mejores' resultados. En principio eso no es objetable. Todo depende de cómo se evalúen esos resultados, y debemos ver entonces cómo influye en ello la sociedad de consumo, que requiere contabilizar de alguna manera sus beneficios y costos.

Basta el usuario para evaluar el resultado de una investigación aplicada, pero sólo los mismos científicos pueden opinar con cierta seriedad acerca de las investigaciones básicas, pues eso requiere conocer el pasado y estimar el futuro del problema.

Como hemos dicho, los temas de investigación rara vez surgen 'del aire'; tienen casi siempre una historia que los vincula con muchos otros trabajos, teóricos y aplicados. No es difícil para un científico apreciar si un trabajo nuevo significa algo, si está suficientemente motivado. La dificultad está en comparar importancias, una vez satisfechos esos requisitos mínimos y descartados los que contienen defectos técnicos o metodológicos. El problema no es decidir cuáles temas merecen subsidios —la respuesta es todos, o casi todos sino cuáles merecen más subsidios que otros, y cuáles deben sacrificarse primero cuando no alcanza para todos.

En la práctica, un resultado o un tema nuevo en ciencia básica es más importante que otro cuando así lo estima el consenso de los científicos importantes. A largo plazo la realidad mostrará si esa opinión era acertada o no, pero mientras tanto hay que guiarse por ella.

La evaluación de resultados recientes de la ciencia básica es, pues, en gran parte, evaluación de hombres. Debemos comprender cómo se asigna su importancia a cada científico, desde que comienza su carrera hasta que ingresa a esa élite que es el tribunal de última instancia..., hasta que el tiempo da su propia opinión, y en la que incluimos no sólo a los sabios de más fama, sino a todos los asesores de fundaciones, jurados de concursos, *referees* y comentaristas de revistas especializadas cuyos nombres generalmente no son conocidos fuera de su propio campo.

Indudablemente, para ser aceptado como científico no se requiere haber hecho un descubrimiento histórico. Incluso los premios Nobel se adjudican hoy en su mayor parte por los trabajos que sólo los especialistas recuerdan. ¿Quién sabe por qué es premio Nobel Bernardo Houssay, incluso en Argentina?

El valor de un científico debería medirse por la calidad de su trabajo, la originalidad de sus ideas y la influencia que ellas tienen sobre sus colegas, por su capacidad de formar y estimular a otros más jóvenes, de crear escuela, por la intensidad y continuidad de su esfuerzo.

Todo esto es muy difícil de medir, de contabilizar, y hay que hacerlo no para unos centenares de casos, sino para millones de jóvenes aspirantes a ingresar a este grupo y para los centenares de miles que ya han ingresado pero cuidan celosamente que no se les postergue el reconocimiento de sus méritos.

El sistema ha resuelto este problema de una manera muy acorde con su ideología, usando como instrumento principal el *paper*, artículo publicado en una revista científica.

El *paper* tiene una cantidad de ventajas, aparte de exponer los resultados del trabajo en forma concreta e inteligible. Se puede contar cuántos publica cada científico por año, de qué tamaño son y en qué categoría de revistas han aparecido. El número de veces que el *paper* es citado por otros mide su influencia; la lista de coautores ya da un principio de jerarquización; permite mencionar la institución que proveyó los fondos para el trabajo, etcétera. La lista de *papers* publicados es el argumento más directo y palpable para demostrar el éxito de un subsidio o la importancia de un *currículum vitae*. Gracias a ellos la investigación científica puede contabilizarse.

Sin exagerar demasiado, podemos decir que lo que el investigador produce para el mercado científico es el *paper*. Importantes, pero no tanto, son la asistencia y comunicaciones a reuniones y Congresos, las invitaciones a dar cursos en instituciones prestigiosas, y sobre todo el reconocimiento personal de los que ya pertenecen a la élite. Pero lo fundamental es el *paper*.

De ahí la ansiedad por publicar, sobre todo al comienzo de la carrera científica. El número de artículos publicados es tan importante como su contenido, y a veces más, pues dadas las miles de especialidades existentes es imposible hacer una evaluación seria de todo lo que se publica. Se admite que la aceptación por una revista especializada es garantía suficiente de calidad, y así aumenta el poder de los editores *referees* de esas revistas.

En base a eso se ha creado un *mecanismo* (criterio universalista, objetivo) de ingreso y movilidad interna en este grupo social de los científicos, controlado por una élite cuya autoridad deriva en parte de sus antecedentes científicos y en parte cada vez mayor de su influencia sobre las fundaciones y otros proveedores de fondo. En Argentina y otros países hay una 'carrera de investigador', con múltiples categorías en su escalafón. El *paper* es esencial para ascender, para justificar los subsidios obtenidos, para renovar los contratos con las universidades 'serias'. El contenido del *paper* es más difícil de evaluar; sólo hay consenso sobre los muy buenos y muy malos. Para los normales, las opiniones sobre su importancia relativa están muy frecuentemente divididas, y eso da más preponderancia a los criterios 'contables'.

Este mecanismo revela la influencia de las filosofías de tipo neopositivista, surgidas del éxito de las ciencias físicas y del triunfo del estilo consumista. Aun los científicos que se proclaman antipositivistas aplican esa filosofía al actuar en su profesión. El 'método científico' – criterios de verdad, validación empírica, observables, definiciones operacionales, medición– coincide en la práctica con el método de las ciencias físicas, por la importancia de éstas en nuestro estilo de vida, y el deseo de cuantificar se convierte en necesidad suprema.

Esta tendencia a usar sólo índices cuantificables –como el número de *papers*– es ya mala en Economía, peor en Sociología y suicida en Metaciencia, pero se usa porque es 'práctica'. Así, un informe de

UNESCO (1968) afirma que los países subdesarrollados necesitan un científico por cada mil habitantes como mínimo; afirmación tan vacía como decir que un hombre necesita respirar  $x$  moléculas por hora, sin especificar de qué moléculas se trata. Si nuestro país llegase a importar científicos norteamericanos medios hasta completar esta cuota, estaríamos perdidos por varias generaciones.

El hecho concreto es, pues, que los logros científicos tienden cada vez más a medirse por criterios cuantificables, lo cual se supone ser sinónimo de ‘objetivo’ y ‘científico’. Un resultado natural es la masificación de la ciencia: cualquiera que se las haya arreglado para cumplir formalmente con esos criterios, debe ser admitido en el grupo. Pero es bien sabido que el cumplimiento de requisitos fijos requiere una habilidad poco relacionada con la inteligencia y la sabiduría. Estas no molestan, al contrario, pero no son indispensables, pues se trata sólo de realizar ciertos actos o rituales específicos que, como veremos, no son muy difíciles.

De paso, esta falacia de simplificación que consiste en describir un fenómeno complejo mediante unos pocos índices –cuantificables o no–, es un ejemplo más de la insuficiencia de la ‘ciencia universal’ para tratar problemas fuera de las ciencias físicas, debido a su insistencia en copiar los métodos de éstas. Es evidente que los criterios universalistas como el *I.Q.*, las notas de los exámenes, o el número de *papers* publicados, son más o menos satisfactorios para el grueso de los casos. Pero cuando se trata de valorar el talento es mucho más importante no equivocarse en la pequeña minoría por encima de los ‘3 sigma’ de desviación con respecto al promedio. Lo que ocurre es que el sistema social no está realmente interesado en ese problema; prefiere definir al médico como poseedor de un diploma otorgado por una Universidad reconocida, dejando en segundo término si realmente sabe curar.

Muchos creen aún que la capacidad de hacer un *paper* ‘publicable’ es garantía suficiente de ‘sabiduría’, aunque aceptan que tener un diploma de médico no es garantía de saber curar. He tenido que leer demasiados *papers* en mi vida para compartir esa opinión. Creo que es garantía de algunas importantes virtudes positivas: laboriosidad, tenacidad, *need of achievement*, amor propio, aderezadas con una cierta dosis de inteligencia específica y gusto por la ciencia. No es garantía de tener espíritu crítico ni ideas originales, grandes o pequeñas.



Piénsese en lo trillado y nítido del camino que tiene que seguir un joven para llegar a publicar. Apenas graduado se lo envía a hacer tesis o a perfeccionarse al hemisferio Norte, donde entra en algún equipo de investigación conocido. Tiene que ser rematadamente malo para no encontrar alguno que lo acepte. Para los graduados de países subdesarrollados hay consideraciones especiales, becas, paciencia.

Allí le enseñan ciertas técnicas de trabajo –inclusive a redactar *papers*–, lo familiarizan con el instrumental más moderno y le dan un tema concreto vinculado con el tema más general del equipo, de modo que empieza a trabajar con un marco referencial claro y concreto. Es difícil para los no investigadores darse cuenta de la ventaja que esto último significa. Se le especifica incluso qué tipo de resultados se esperan, o qué hipótesis debe probar o refutar. Puede consultar con sus compañeros –a veces también con el jefe del equipo, pero es más raro que sea accesible, porque está de viaje, o con problemas administrativos, o porque es demasiado excelsa para que se lo moleste–, dispone de la bibliografía y tecnología necesarias, escucha los comentarios de los visitantes, y puede dedicarse a su trabajo a tiempo completo. Cuando consigue algún resultado, la recomendación de su jefe basta para que su trabajo sea publicado en una revista conocida, y ya ha ingresado al club de los científicos.

Nótese que en todos estos pasos la inteligencia que se requiere es más receptiva que creativa, y receptiva en el tema de que se trata, nada más (en cuanto se tiene un poco más que eso, ya empieza uno a destacarse). El joven recibe sus instrucciones de trabajo especificadas y la investigación procede según reglas de juego establecidas de antemano (sé que esto provocará protestas de todos los que se sintieron abandonados y perdidos durante los primeros meses, al llegar a un laboratorio extranjero, pero traten de comparar esa sensación con la de estar trabajando solos, en un lugar aislado, teniendo incluso que elegir solos el tema de tesis y que juzgar solos la importancia de los resultados). Poca diferencia hay entre esto y sus estudios universitarios, salvo la dedicación. Aquello de "90 % de transpiración." sigue valiendo, pero con 99,9 %.

Si en el curso de algunos años ha conseguido publicar media docena de *papers* sobre la concentración del ión potasio en el axón del calamar gigante excitado, o sobre la correlación entre el número de diputados socialistas y el número de leyes obreras aprobadas, o sobre

la representación de los cuantificadores lógicos mediante operadores de saturación abiertos, ya puede ser profesor en cualquier universidad, y las revistas empiezan a pedirle que sirva de *referee* o comentarista. Pronto algún joven se acerca a pedirle tema de tesis (o porque es bueno o porque los buenos no tienen más lugar) y a partir de entonces empieza a adquirir gran importancia su talento para las relaciones públicas. Pero aunque hubiera no uno, sino cien de estos científicos por cada mil habitantes, los problemas del desarrollo y el cambio no estarían más cerca de su solución. Ni tampoco los grandes problemas de la ciencia 'universal'.

Los más capaces, los más creativos, sufren también la influencia de este mecanismo, y sometidos a la competencia de la mayoría se ven presionados a dedicar sus esfuerzos a cumplir estos requisitos formales, para los cuales, justamente, muchas veces no tienen habilidad. Y aunque el sistema deja todavía muchos resquicios y oportunidades para los más inteligentes, podemos decir por lo menos que no estimula la creatividad y las grandes ideas, sino el trabajo metódico (útil pero no suficiente para el progreso de la ciencia) y la adaptación a normas establecidas.

No es de extrañar que la masa cada vez mayor de científicos esté absorbida por la preocupación de esa competencia de tipo empresarial que al menor desfallecimiento puede hacerle perder subsidios, contratos y prestigio, y se deje dominar por la necesidad de vender sus productos en un mercado cuyas normas es peligroso cuestionar. Y eso ocurre aunque políticamente esté a veces en contra del sistema social del cual el mercado científico es un reflejo.

Y no es de extrañar tampoco que estos últimos 35 años –una generación– no haya visto la aparición de ninguna idea del calibre de las que nos dieron Darwin, Einstein, Pasteur, Marx, Weber, Mendel, Pavlov, Lebesgue, Godel, Freud o la pléyade de la mecánica cuántica.

La ciencia de la sociedad de consumo ha producido innumerables aplicaciones de gran importancia, desde computadoras hasta órganos artificiales, pero ninguna de esas ideas emocionantes, verdaderos momentos estelares de la humanidad, a que nos referíamos más arriba. Esta es una afirmación que necesita muchas más pruebas que las que puedo dar aquí, pero me parece indispensable hacerla, porque en la medida que sea cierta, la ciencia actual está usufructuando

indebidamente el prestigio de obra humana universal que conquistó merecidamente la ciencia del siglo XIX y primer tercio del XX, y eso deforma la visibilidad política de los científicos.

Cualquier especialista angustiado por publicar antes que sus competidores, cualquier lector de revistas científicas generales o de divulgación, quedará indignado ante la afirmación de que la ciencia hoy no avanza tanto como la de ayer cuando su sensación es que resulta imposible mantenerse informado siquiera superficialmente de todo cuanto se hace.

Y es verdad que la ciencia actual avanza mucho en extensión. Lo que yo afirmo es que avanza mucho menos que antes en profundidad (creo que la metáfora es clara, ya que no es científica). Faltan grandes ideas –o al menos hay escasez de ellas–, sobra diversidad y detalle. La calidad se ha transformado en cantidad.

Dado el tamaño de este volumen estoy obligado a pintar la situación en blanco y negro, y admito que la realidad no es tan extremista y presenta posibles excepciones. Hay casos discutibles que pueden ser propuestos como contraejemplos. La biología molecular ha logrado hermosos resultados; la economía debe mucho a Leontiev y a la investigación operativa; se habla mucho de Cibernética y teoría de la información como armas revolucionarias para todas las ciencias.

Sin entrar en la discusión seria de estos casos, repitamos sin embargo que son discutibles. La biología molecular, en el terreno de las grandes ideas, ha hecho poco más que confirmar y completar viejas afirmaciones de la Bioquímica clásica, llegando al análisis completo de muchos procesos y sustancias complicadas y dando los mecanismos de biosíntesis de algunas de ellas. Ha producido ideas importantes como la doble hélice y el mecanismo genético para la síntesis de proteínas, pero que no están en la categoría de las mencionadas más arriba.

Tal vez cuando se proponga una teoría de la memoria o de las grandes mutaciones se podrá hablar de contraejemplos, pero por ahora se ve más ingenio que genio y, por supuesto, mucha laboriosidad.

La Cibernética, inventada por los norteamericanos y adoptada por los rusos con fervor –después de haberla rechazado al principio por motivos ideológicos– es un concepto muy amplio y que da muy poco 'jugo'. No hay allí ninguna gran idea sino sólo la observación de que el

control se consigue eficientemente por realimentación; muy poco más que eso –a nivel general–, aunque, por supuesto, es una observación que se aplica a casi todos los mecanismos (físicos o fisiológicos) que andan por ahí. Más útil que saber que uno habla en prosa, no llega a compararse en importancia ni siquiera con ideas como la de usar principios variacionales, en el mismo orden de generalidad.

La teoría de la información es un caso análogo: salvo en la ingeniería de comunicaciones –campo para el cual fue inventada–, lo único que se usa de ella es su definición cuantitativa de información como entropía negativa, lo cual ‘viste’ mucho, pero es un concepto muy limitado para tan pretencioso nombre. Tanto ésta, como la Cibernética (y la teoría de juegos) son síntomas claros en la ciencia actual. Nacidas legítimamente para resolver problemas concretos, han sido prácticamente comercializadas por los que quieren disimular su falta de ideas afectando sofisticación matemática o física, como el médico cubría su ignorancia con latinajos.

La investigación operativa por lo menos *promete* dar grandes ideas. Es una rama de la Matemática, nueva por su enfoque, y con abundantes muestras de ingenio y métodos propios, que cuando desemboque en una teoría general de la decisión es posible que alcance esa categoría máxima. Pero nótese otra vez la influencia del sistema: esta nueva ciencia nació para satisfacer muy concretas necesidades empresariales y militares; es natural, pues, que sea la que muestra más vitalidad. La Matemática ‘pura’, en cambio, está dedicada a un juego esotérico que no parece llevar a ninguna parte.

Los físicos y químicos no pueden enorgullecerse de ideas y teorías al nivel de la investigación operativa o de la biología molecular, aunque sí de muchos descubrimientos importantes hechos con los nuevos aparatos de que disponen. La mayoría de sus resultados están la categoría que los franceses llaman ‘burro que trota’: si se persevera se llega, sin necesidad de mucha inteligencia, porque el camino está claro gracias a las grandes ideas de las generaciones anteriores. Hay más Matemática que ideas en la actividad teórica de los físicos.

En las ciencias humanas el panorama es más desolador todavía. El uso indiscriminado de la estadística y la limitación acrítica de los métodos de las ciencias físicas no permiten tener grandes esperanzas para el futuro próximo. (Toynbee hace tiempo hizo observaciones muy

similares con respecto a los historiadores). Intentos ambiciosos como la teoría de la acción de Parsons, no parecen haber justificado las esperanzas que despertaron. No hay ideas nuevas en psicología (la escuela de Piaget se inició en el primer tercio del siglo), y sólo la introducción de modelos matemáticos de aprendizaje da algo de frescura a este campo. La mayor vitalidad y originalidad se encuentra en los críticos de la sociedad actual en su forma más moderna, el nuevo estado industrial. Galbraith, Wright Mills, Marcuse y varios otros son precursores del estudio científico del cambio de sociedad, que debería ser, así lo espero, el semillero de las nuevas grandes ideas.

Esta escasez de genio –de ideas que son cualitativamente distintas– asume su verdadera proporción cuando se le compara con la superabundancia de medios disponibles.

Hay hoy más científicos vivos que en toda la historia previa de la humanidad, y disponen de recursos en cantidad más que proporcional a su número. Con estos recursos adquieren aparatos y materiales maravillosos, asistentes bien entrenados, bibliografía completa y rápida. Disfrutan de gran prestigio y de sueldos nada despreciables. ¿Qué han producido con todas esas ventajas? Toneladas de *papers* y muchos objetos, pero menos ideas que antes.

Así, pues, insisto: a pesar de su frenética actividad, el súper ejército de los científicos de esta generación ha producido en el estilo consumista, gran cantidad de bienes para su mercado, de calidad buena pero nada extraordinaria. Son los tecnólogos los que han brillado, creando extraordinarios bienes materiales para consumo de las masas, los ejércitos, las empresas y los científicos: computadoras, televisión, naves espaciales, bevatrones, y cada año, modelos nuevos de automóviles. Ramas enteras de la ciencia vegetan sin desarrollarse, y entre éstas la que más nos interesa: la ciencia del cambio de estructura social.

Y es muy importante notar que este fenómeno no está ligado a la propiedad de los medios de producción (otra falacia de simplicidad en el estudio de las sociedades). Los científicos soviéticos no han producido ideas comparables a las del mundo occidental y ni siquiera comparables a las que concibieron Mendeliev, Pavlov, Chebichev, Lomonsov, en la época feudal zarista.

Su ciencia natural actual es indistinguible de la norteamericana, y su ciencia social –campo en el cual se suponía que el método y la teoría marxista les daría amplias ventajas– es un desierto silencioso.

Por supuesto los otros países socialistas son demasiado nuevos para poder juzgar su producción científica. No puede descartarse que cuando se sepa bien en qué consiste la ‘revolución cultural’ china, resulte contener algún concepto importante para la sociología y la ciencia política.

Huelga aclarar que estas opiniones no son populares entre los científicos, y que serán rechazadas enfáticamente por superficiales, subjetivas, parciales y no científicas en general. Las discusiones serán largas y engorrosas, entre otras cosas, porque una de las tantas lagunas de la ciencia actual es no haber desarrollado una teoría de importancia, ni siquiera a la altura de la enclenque teoría de la verdad de los epistemólogos.

Admito que si alguien prefiere creer que esta escasez de grandes ideas es un fenómeno inevitable producido por el propio desarrollo en profundidad de la etapa anterior –así como un profundo avance militar requiere un largo tiempo de operaciones menos espectaculares de consolidación– está en su derecho. Pero esa será una creencia basada en analogías mucho menos científicas que la esquemática explicación causal aquí intentada.

De todos modos me parece que queda demostrado que una distinta asignación de los escasos recursos humanos de alta calidad intelectual que existen habría dado otro tipo de ciencia. Nuestra ciencia está moldeada por nuestro propio sistema social. Sus normas, sus valoraciones, sus élites, pueden ser cuestionadas; existen no por derecho divino ni ley de la naturaleza sino por adaptación a la sociedad actual, y pueden estar completamente inadaptados a una sociedad futura.

Hay bastantes motivos para confiar en que una nueva sociedad favorecerá el florecimiento de grandes ideas, y no sólo por su interés en nuevas ramas de la ciencia sino porque permitirá nuevos modos de trabajo.

Si lo grandes pensadores se pusieran a pensar en cómo recuperar a los muchos grandes pensadores en potencia que hoy se pierden por ser como es este sistema social, el efecto multiplicador sería inimaginable. Si pudieran dedicar un esfuerzo equivalente al costo de la propaganda comercial a organizar un sistema inteligente de recuperación de la información científica producida en todo el planeta – tarea que llevaría muchos años y conceptos originales– habríamos ascendido a otro nivel de eficiencia.

Pero este sistema social, si bien no excluye explícitamente ninguna de estas actividades, las hace prácticamente imposibles, porque violan sus métodos usuales de funcionamiento y amenazan poner al descubierto sus defectos más profundos. Lo que actúa más eficazmente es el mecanismo de autocensura: el sistema tiene todavía muchos resquicios que podrían aprovecharse (cada vez menos), pero el temor a caer en desgracia, a hacer el ridículo, es suficiente para alejar a la mayoría de los investigadores de los temas que ellos mismos consideran que pueden ser clasificados de peligrosos por el sistema o de poco serios por sus colegas.

La tarea de investigar al sistema en su totalidad es por ahora dominio casi exclusivo de los ideólogos de partido, rápidamente detectados y etiquetados por los científicos, que con ese sólo juicio descartan todos sus argumentos, entre los cuales siempre hay algunos muy válidos.

La mayoría de las veces encuentran justificación en el carácter dogmático y poco realista de estos ideólogos. Estos a su vez achacan justificadamente a los científicos indiferencia ante los problemas sociales, y el resultado es una separación muy neta entre ambos, que no estimula por cierto el estudio serio del cambio. Todo este conjunto de características de la investigación científica actual es lo que podríamos llamar 'cientificismo'.

Resumiendo, científicista es el investigador que se ha adaptado a este mercado científico, que renuncia a preocuparse por el significado social de su actividad, desvinculándola de los problemas políticos, y se entrega de lleno a su 'carrera', aceptando para ella las normas y valores de los grandes centros internacionales, concretados en un escalafón.

El cientificismo es un factor importante en el proceso de des-nacionalización que estamos sufriendo; refuerza nuestra dependencia cultural y económica y nos hace satélites de ciertos polos mundiales de desarrollo.

El cientificista en un país subdesarrollado es un frustrado perpetuo. Para ser aceptado en los altos círculos de la ciencia debe dedicarse a temas más o menos de moda, pero como las modas se implantan en el Norte, siempre comienza con desventaja de tiempo. Si a esto se agrega el menor apoyo logístico (dinero, laboratorios, ayudantes, organización) es fácil ver que se ha metido en una carrera que no puede ganar.

Su única esperanza es mantener los lazos estrechos con su Alma Mater —el equipo científico con quien hizo su tesis o aprendizaje—, hacer viajes frecuentes, conformarse con trabajos complementarios o de relleno de los que allí se hacen, y en general llegar a una dependencia cultural total.

Algo más felices son aquellos cuyo campo tiene un aspecto local esencial. Geólogos, biólogos, antropólogos, cuando se conforman en describir características locales, renuncian para siempre a la primera categoría científica, pero en cambio realizan una tarea de recolección de datos muy apreciada por aquellos que los utilizarán como materia prima en el Norte, y sin riesgos de competencia por parte de esos centros más avanzados.

Este tipo de investigador no es un cientificista puro, aunque comparte muchas de sus características. Más le corresponde el nombre de 'sub-desarrollado', porque aunque utilice las técnicas más modernas, su labor se reduce a suministrar materia prima —datos empíricos— para ser elaborada en los centros internacionales.

Ellos también usan el *paper* como medida de su trabajo, y aquí eso tiene algún sentido, pues son pocas las ideas, y el trabajo rutinario —aunque sea de calidad— se mide bastante bien por la cantidad producida.

Innumerables *papers* se han publicado en este país sobre mediciones de isótopos radioactivos, estructura molecular por resonancia paramagnética, descripciones de especies biológicas, análisis de aceites esenciales, cartas geológicas, composición de las importaciones,



origen social de los militares o número de científicos exiliados. A esta categoría pertenece también el famoso *proyecto Camelot*, lo cual muestra otros peligros de la investigación dependiente.

Y ya que estamos clasificando, completemos el panorama con los 'fósiles' o pseudocientíficos, que todavía constituyen una parte apreciable de nuestro profesorado universitario. Estos son simplemente ignorantes; interpretarían esta crítica a la ciencia actual como un llamamiento a no estudiarla y una justificación a su incapacidad. Es un grupo en retroceso, acosado por los científicistas; en vías de extinción, pero todavía fuerte, especialmente en las ciencias biológicas y sociales. No tienen otro objetivo que aferrarse a sus cargos y durar.

#### 4. Autonomía científica

La ciencia actual, en resumen, está adaptada a las necesidades de un sistema social cuyo factor dinámico es la producción industrial masificada, diversificada, de rápida obsolescencia; cuyo principal problema es vender –crear consumidores, ampliar mercados, crear nuevas necesidades o como quiera decirse– y cuya institución típica es el gran consorcio, modelo de organización y filosofía para las fuerzas armadas, el gobierno, las universidades.

Es lógico que este sistema estimule la especialización, la productividad, la competitividad individual, la invención ingeniosa, el uso de aparatos, y adopte criterios cuantitativos, de rentabilidad de inversiones para evaluar todo tipo de actividad.

Esto se refleja, hemos visto en la ciencia actual de todo el mundo: en los países desarrollados por adaptación, y en los demás por seguidismo, por colonialismo científico.

El que aspire a una sociedad diferente no tendrá inconvenientes en imaginar una manera de hacer ciencia muy distinta de la actual. Más aún, no tendrá más remedio que desarrollar una ciencia diferente. En efecto, la que hay no le alcanza como instrumento para el cambio y la construcción del nuevo sistema. Puede aprovechar muchos resultados aislados, pero no existe una teoría de la revolución ni una técnica de implementación de utopías. Lo que dijo Marx hace más de cien años y para otro continente no fue desarrollado ni adaptado a nuestras necesidades –ni corregido– de manera convincente, y hoy veinte grupos pueden decirse marxistas y sostener posiciones tácticas y estratégicas totalmente contradictorias. Si no se quiere proceder a puro empirismo e intuición, no hay otro camino que hacer ciencia por cuenta propia, para alcanzar los objetivos propios.

Esto significa inscribirse en el movimiento pro autonomía cultural, que es la etapa más decisiva y difícil de la lucha contra el colonialismo. Lo que significa la autonomía cultural está en general claro, salvo justamente en lo que respecta a la ciencia, y eso por las razones que hemos dado. No es mucha la autonomía científica que podemos conseguir sin cambiar el sistema social o sin que ese sea nuestro objetivo. Y no cambiaremos gran cosa el sistema si no logramos independizarnos científicamente aunque sea en parte.

Esto no es tan fácil de conseguir, no sólo por sus dificultades intrínsecas, sino porque debemos enfrentarnos a toda una campaña organizada para la 'integración científica' de América Latina, que se opone a la autonomía.

Iniciada formalmente en Punta del Este en la reunión de presidentes americanos en enero del 67 para 'estimular el desarrollo' de nuestra ciencia, prosigue con las actividades del Consejo Interamericano Cultural, que organiza 'Centros de Excelencia' para educar de manera homogénea a los investigadores y profesores latinoamericanos según las indiscutidas normas de la 'ciencia universal'. Simultáneamente, nuestros gobiernos, preocupados por el atraso económico, claman ante la CEPAL (Lima, abril de 1969) para que el hemisferio Norte nos transmita a mayor velocidad su ciencia y su tecnología. Y la *National Academy of Science* promueve reuniones de cooperación científica, como la de Mar del Plata, julio de 1969.

Con eso nos atan más fuertemente aún a la sociedad de consumo, que es aceptada sin discusión como único estilo concebible de desarrollo. Y lo ridículo es que todas estas actitudes son aplaudidas o vistas con buenos ojos hasta por aquellos que luchan sinceramente contra la dependencia económica. Aceptar la tecnología del Norte significa producir lo mismo que ellos, competir con ellos en el terreno que ellos conocen mejor, y por tanto, en definitiva, perder la batalla contra sus grandes cooperaciones, suponiendo que se desee darla. Y digo esto último porque si aceptamos su ciencia y su tecnología o sea si aceptamos que nos enseñan a pensar, haremos lo mismo que ellos, seremos como ellos, y entonces pierde sentido toda lucha por la independencia económica o incluso política. La solución lógica en tal caso es la que eligió Puerto Rico.

Esta nueva política norteamericana de fomentar nuestra ciencia ha desorientado a nuestros científicos politizados. No existiendo –un ejemplo más– una ciencia de las relaciones coloniales, se siguen aplicando análisis hechos esencialmente a principios de siglo, con escasas modificaciones. Así, la imagen de un país dependiente es la de exportador de materias primas e importador de bienes manufacturados en la metrópoli. Esto tuvo que modificarse para el caso cada vez más general de los consorcios metropolitanos que instalaban en fábricas filiales en la periferia, pero de todos modos se aceptaban hasta hace muy poco sin discusión que el imperialismo era enemigo de

que progresaran nuestra ciencia y tecnología. Nos parecía incluso que aprovechar un subsidio extranjero para la investigación científica era casi como arrebatarse las armas al invasor.

¿Por qué entonces tanto interés norteamericano, reflejado por los gobiernos títeres de nuestros países, en elevar nuestro nivel científico? No se trata de una 'contradicción del capitalismo'; por el contrario, es una estrategia correcta para ellos, y si alguna contradicción hay es que la guerra de Vietnam y sus demás problemas no permiten a los Estados Unidos llevar adelante esta política con la intensidad deseada.

El hecho crucial es que el gran consorcio —el personaje más importante de la 'nueva sociedad industrial'— necesita expandirse sea como sea; implantar fábricas en todas partes del mundo, crear allí consumidores como los de la metrópoli (para que demanden los mismos bienes) y reclutar personal ejecutivo, administrativo y técnico-científico para seguir creciendo. Como ya no es propiedad de una o dos familias, se ha despersonalizado y racionalizado al extremo, perdiendo el prejuicio de emplear sólo compatriotas en puestos de responsabilidad. No les molesta ya poner en cargos de importancia a 'nativos', con tal que sean más fieles a la empresa que al país. Pero eso es fácil si el ideal de vida aceptado por el país es el consumista, y más aún si se agita la simpática bandera de la integración de países hermanos contra el poco nacionalismo que aún queda.

Esta política ya dio buenos dividendos en Europa y está a punto de triunfar en América. Su objetivo final es homogeneizar culturalmente el mundo: todos seguiremos las mismas modas en el vestido, la comida, la lectura, los entretenimientos, la investigación científica. La libertad consistirá en poder elegir entre diferentes marcas de cigarrillos, automóviles, colas, espectrofotómetros, estaciones de televisión o cadenas de hoteles de turismo. Todos podremos servir como engranajes del mismo sistema, a nivel de consumidores, obreros o técnicos.

Contra lo que nos decían los ingenuos análisis izquierdistas el imperio trata de unirse con nuestros vecinos, porque ya estamos en una etapa en que esta unión no nos refuerza contra él, sino que nos quita libertad de acción y le permite dominar a los discolos a través de la mayoría sumisa. Es la unidad del rebaño, no la del ejército. Así, en el caso de la integración científica, todo intento de autonomía quedará sofocado, pues el común denominador de todos los países latino-

americanos es la ciencia standard del hemisferio Norte que hemos descrito, y al aceptar unimos tenemos que acatar el criterio de la mayoría.

Todo intento de homogeneizarnos es peligroso mientras provenga de afuera. La TV educativa, la enseñanza por medio de computadoras, los textos uniformes, son formas dulces pero eficaces del lavado de cerebro porque transmiten conocimiento enlatado en el exterior. Corolario: la autonomía científica debe defenderse a toda costa, así como también las demás formas de independencia cultural. La integración científica no debe aceptarse.

Nótese que el éxito de este programa de integración sería un golpe mortal para los fósiles de nuestras universidades, incapaces de alcanzar el nivel de capacitación que se propone. Nadie lo lamentará, pero no olvidemos que de todos modos están en proceso de extinción. Los científicos hacen de esta derrota de los fósiles una bandera que confunde a muchos (otra vez la falacia triangular). En este contexto colonialista, creer que los fósiles son el enemigo principal de la ciencia argentina es tan ingenuo como creer que el latifundista criollo es el enemigo principal de nuestra independencia económica. El peligro principal es perder nuestra identidad nacional, la poca que nos queda. Una vez asimilados totalmente al bloque de la cultura consumista habremos perdido toda oportunidad de elegir nuestros objetivos propios y el sistema social más adecuado para conseguirlos.

Debemos pues aclarar en qué consiste esta autonomía científica, y cómo se relaciona con nuestro problema central: el cambio de sistema.

En primer lugar sostengo que aun desde el limitado punto de vista desarrollista es necesaria la autonomía científica. Y además, que ella es al mismo tiempo más beneficiosa para el adelanto de la Ciencia – con mayúscula– que el seguidismo científico.

Pero debemos insistir, a riesgo de repetirnos, sobre el significado de esta autonomía, pues es fácil atacar por el ridículo la idea de una ciencia argentina. ¿Qué es una Física argentina, o una Sociología argentina, aparte de las aplicaciones locales de verdades universales descubiertas por esas ciencias? La ley de la gravitación no es inglesa aunque haya sido descubierta allí. Lo que es verdad en Nueva York también es verdad en Buenos Aires.

Lo que ocurre es que la verdad no es la única dimensión que cuenta: hay verdades que son triviales, hay verdades que son tontas, hay verdades que sólo interesan a ciertos individuos. “Una proposición significa algo si y sólo si puede ser declarada verdadera o falsa”, afirma una escuela filosófica muy en boga entre los científicos norteamericanos. Yo no lo creo: hay otra dimensión del significado que no puede ignorarse: *la importancia*.

Es cierto que un teorema demostrado en cualquier parte del mundo es válido en todas las demás, pero a lo mejor a nadie le importa (lo sé muy bien, como autor y lector de numerosos teoremas que no interesan prácticamente a nadie).

La respuesta habitual a eso es: “no se sabe nunca; tal vez dentro de diez años este teorema va a ser la piedra fundamental de una teoría importantísima”, y se dan algunos ejemplos históricos (pocos, y casi todos dudosos). Si, como posibilidad lógica no se puede descartar, pero ¿cuál es su probabilidad? Porque si es muy cercana a cero no vale la pena molestarse. Además seamos realistas: si un teorema que yo descubro hoy resulta importante dentro de diez años, es seguro que el científico que lo necesite para su teoría lo va a redescubrir por su cuenta, y recién mucho después algún historiador de la ciencia dirá: “ya diez años antes ese teorema había sido demostrado en Argentina”. No interesa. Ese valor potencial de cualquier descubrimiento científico es el que tendría un ladrillo arrojado al azar en cualquier sitio, si a alguien se le ocurriera construir allí una casa. Es posible, pero no se puede organizar una sociedad, ni la ciencia de un país, con ese tipo de criterio. No todas las investigaciones tienen la misma importancia, y por lo tanto la misma prioridad; ellas no pueden elegirse al azar.

Y la importancia es algo esencialmente local; una teoría sobre el petróleo no tiene el mismo interés en Suiza que en Venezuela. Nosotros no debemos usar los criterios de importancia del hemisferio Norte. Y si usamos nuestros propios criterios ya habremos comenzado a hacer ciencia argentina.

La otra característica local, nacional, de la ciencia es la gran complejidad propia y de interacción con el medio, que presentan todos los sistemas y fenómenos de escala humana.

En efecto, si bien un átomo es el mismo en todas partes –se lo describe con las mismas variables y está sujeto a las mismas variables y está sujeto a las mismas acciones externas– ya no ocurre lo mismo con un río, para citar otro ejemplo físico. Lo que se puede afirmar válidamente para todos los ríos –la teoría general de los ríos– no nos ayuda gran cosa para hacer predicciones interesantes en nuestra escala de tamaño y tiempo sobre su comportamiento: inundaciones en cada uno de sus puntos, cambios de forma del lecho, características de sus puertos, etcétera. Son tantas las variables que intervienen –características propias del río y condiciones de contorno como el terreno y el clima– y de importancia relativa tan diferente según el río, que es absurdo construir un modelo general que sirva para cualquier río con solo cambiar de valores numéricos los parámetros.

Cada río necesita su propia ‘teoría’, que consiste en primer lugar en discernir cuáles son los factores importantes para su comportamiento en función de los objetivos del estudio, y luego combinarlos según leyes específicas de ese río, específicas porque son casos particulares especiales de leyes generales desconocidas.

Y si esto pasa con un sistema natural como un río, es claro que sucede en mayor grado con los sistemas sociales o biológicos.

Han fracasado hasta ahora los esfuerzos de la Economía y la Sociología por establecer leyes generales que sirvan para algo interesante *a nuestra escala*. Las pocas leyes válidas son tan amplias que resultan triviales, o se refieren a escalas de tiempos inútiles para la acción (como la teoría de las civilizaciones de Toynbee, si fuera cierta). Y las que sirven para guiar la política económica de un país europeo no tienen casi nunca validez aquí. La insistencia en querer aplicarnos leyes empíricas, criterios o instrumentos que han probado alguna eficacia en el Norte, es un concepto erróneo de la ciencia por parte de los que desde allí lo proponen, y es mero seguidismo por parte de los que lo aceptamos. Los ejemplos que pueden darse al respecto son infinitos.

Si alguna afirmación científica nos permite hacer la experiencia, es que conviene plantear el estudio de cada problema social y de otros de análoga complejidad en su marco de referencia local, buscando los factores importantes y las leyes adecuadas al caso particular, sin desprestigiar la experiencia universal, pero sin aceptarla a priori. Hacer

eso en Argentina es hacer ciencia argentina. Y sus adelantos contribuirán a construir esa ciencia social universal, hoy tan endeble, más que el seguidismo a las ideas del hemisferio Norte.

Para evitar confusiones, insistiré en que la autonomía científica es independencia de criterio, actitud crítica, pero de ninguna manera rechazo indiscriminado de todo lo que provenga de otro país: ideas, aparatos, información. Basta recordar que la ciencia del Norte ha producido una  *fuerza física*  irreatable, las armas, a las cuales sería suicida renunciar por mucho afán de independencia cultural que se tenga.

Hay desgraciadamente pocos ejemplos en el mundo que nos sirvan de guía para no caer en los extremismos infantiles, pues hoy el país que no copia a los Estados Unidos copia a la URSS (En rigor, de China no se sabe nada). Una posición más razonable me parece ver en algunos aspectos del movimiento pro  *black studies*  de los negros norteamericanos: algunos estudiantes negros se rehúsan a caracterizar los grupos sociales con las variables usadas por los sociólogos blancos, porque ellas no son siempre las más útiles para comprender lo que ocurre, por ejemplo, con las familias negras. Las variables que describen a la familia negra deben ser elegidas teniendo en cuenta sus problemas especiales, los objetivos que persiguen los negros y los instrumentos de acción que ellos pueden manejar.

Por mi parte creo que hay un método de trabajo que prácticamente obliga a hacer ciencia autónoma razonable. Es el estudio interdisciplinario de problemas grandes del país, incluyendo una adaptación a éste de la enseñanza superior.

Por 'estudio interdisciplinario' no quiero decir un equipo dirigido por un biólogo, por ejemplo, en el que actúan como colaboradores secundarios químicos, estadísticos o economistas, ni tampoco un estudio múltiple de los distintos aspectos del problema hecho por varios especialistas que trabajan cada uno por su cuenta. El primer tipo de estudio es en realidad monodisciplinario y el segundo multidisciplinario. El 'inter' indica un grado de organización y amplitud mayor: los distintos aspectos discutidos en común por especialistas de igual nivel en las distintas disciplinas, para descubrir las interconexiones e influencias mutuas de esos aspectos, y para que cada especialista aproveche no sólo los conocimientos, sino la manera de pensar y encarar los



problemas habituales en los demás. Esta interacción de disciplinas, que exige discusión, crítica y estímulo constante entre los investigadores, y permite que ideas y enfoques típicos de una rama de la ciencia se propaguen de manera natural a las demás, me parece una garantía de éxito.

Tomemos como ejemplo el estudio de una región como el Chaco o la Patagonia. Es costumbre en estos casos hacer investigaciones separadas de los aspectos geográficos, ecológicos (cuando no simplemente descripción de especies), económicos y sociales, aunque cada uno de esos equipos incluye colaboradores de diversas disciplinas 'auxiliares'. Al no estar integrados esos equipos, no pueden poner de acuerdo sus evaluaciones de la importancia relativa local de los diferentes subproblemas de que se compone la investigación, y entonces cada equipo hace un estudio 'neutro', siguiendo criterios universalistas y se recoge una cantidad de información que dice un poco de cada cosa y no es suficiente para ninguna. Así, el ecólogo puede estudiar infinitas cosas interesantes, pero en un equipo interdisciplinario elegirá aquellas que sean más útiles según los criterios comunes a todos (que en el caso ideal estarán guiados por un plan, estrategia política u objetivos nacionales). Lo mismo puede decirse del antropólogo, el economista y hasta del cartógrafo. Si trabajan cada uno por su cuenta, caen indefectiblemente en los criterios ortodoxos de sus ciencias, por falta de otra orientación. Si se integran, no pueden perder de vista que el estudio se hace en este país, con estos objetivos y estos recursos, que deben asignarse eficientemente. Es muy distinto estudiar un suelo en general que estudiarlo en función de ciertos usos específicos posibles. Es muy distinto estudiar la fauna general de una región que buscar enemigos naturales de ciertas especies que se quieren implantar. Es muy distinto estudiar la cultura entera de una tribu que preocuparse especialmente por sus probables actitudes si se la tiene que desplazar de su territorio usual porque allí se hará un embalse.

Es de notarse que estas cuestiones parecen superficialmente ser de ciencia aplicada pero, como siempre en cuanto se quieren tratar en serio conducen a la investigación teórica original. Huelga decir que la solución de cualquier problema social requiere un planteo teórico, casi siempre con alguna dosis de originalidad, antes y después de la recolección de datos.

Que la observación activa de la naturaleza conduce a cuestiones teóricas tampoco es novedad: no es por simple aplicación de lo que ya se sabe que se resuelven problemas como la desulfuración de un tipo de petróleo o la descontaminación de ciertas aguas o suelos. Pero aún en el campo de la Matemática abstracta pueden surgir problemas teóricos nuevos en cuanto uno se propone utilizarla sin preconceptos, como me ha tocado verificar.

En efecto, por el solo hecho de intentar la sistematización global y razonablemente detallada de sistemas económico-sociales, pero buscando hacerlo de modo que resulte útil para tomar decisiones y comparar distintas estrategias –no sólo para publicar *papers*– se ve uno llevado poco a poco a descartar las herramientas clásicas del Análisis y el Álgebra. Eso no debería sorprender a nadie, *a posteriori*, pues casi todas las motivaciones externas para el desarrollo de esas herramientas provinieron de la Física, cuyos problemas son de otro tipo.

Ese intento, hecho ya sin prejuicios, lleva a modelos matemáticos de tal complejidad que resulta imposible extraer de ellos conclusiones generales, mediante el examen ortodoxo de cada una de sus fórmulas o ecuaciones. Ya he desarrollado este tema en otras publicaciones, de modo que me limito aquí a decir que el manejo de estos modelos grandes requiere puntos de vista no contemplados en las ramas más de moda en la Matemática actual. El método que se está empezando a desarrollar ya tiene nombre –*Experimentación Numérica*– pero no justificación teórica; es parecido al de simulación (también carente de teoría general) pero incluye no sólo nuevas necesidades a estudiar por la *Estadística*, sino ramas apenas tratadas 'empíricamente', como la taxonomía numérica, cuya teoría está en pañales.

Tal vez los matemáticos jóvenes hallarían más campo para satisfacer su vocación teórica tratando, pues, de resolver este gran problema práctico de representar un sistema complejo y manejar luego esa representación o modelo de manera que se pueda extraer algún tipo de conclusiones útiles.

No se trata pues de hacer ciencia aplicada, sino de no romper la cadena completa de la actividad científica: descripción, explicación, predicción, decisión.

El académico desprecia el último eslabón; el empírico se queda sólo con él. Aquí se propone empezar por él, pues decidir implica haber definido los objetivos y por lo tanto da el verdadero planteo del problema. Y luego ir hacia atrás funcionalmente:

Predecir, no para tener la satisfacción de acertar, sino para poder decidir, o sea elegir entre varias posibilidades la que mejor logrará los objetivos. Explicar no por el placer de construir teorías, sino para poder predecir. Describir no para llenar enciclopedias, sino en función de la teoría, usando las categorías necesarias para explicar.

Observemos por último, que esta forma integrada de trabajo en equipo se ve rara vez en el hemisferio Norte. Es una modalidad poco compatible con la descripción que hemos hecho de la ciencia actual, y se recurre a ella sólo en caso de guerra o compromisos similares – como la carrera hacia la luna– y con grandes dificultades. La competitividad se opone a la participación en un equipo de iguales, donde será luego difícil discernir la paternidad de las ideas, y donde hay que renunciar a la comodidad de ignorar todo salvo una especialidad limitada.

Tiene pues sentido hablar de autonomía científica. A muchos nos parece además una manera conveniente de prevenir posibles deformaciones de la ciencia debidas a un monopolio que tiende a hacerse cada vez mayor. Y como hemos dicho, ser menos satélites científicos es serlo también en tecnología y por lo tanto en economía. Si en algo apreciamos nuestra nacionalidad debemos cuidar nuestra independencia también en el campo científico.

## 5. Ciencia y cambio de sistema

Los ejemplos mencionados parecen mostrar que puede hacerse ciencia autónoma dentro de este sistema social y usarla con sentido desarrollista. Pero eso es ilusorio: un proyecto como el estudio regional lleva rápidamente a plantear preguntas decisivas para las cuales el sistema actual tiene sólo respuestas artificiales.

¿Cuáles son los objetivos nacionales? ¿Cuáles son los 'intereses' que no se pueden tocar? Incluso para armar el equipo de investigadores y lograr que funcione sin tropiezos durante el tiempo necesario para llegar a algún resultado, es necesario cambiar profundamente el sistema. Un estudio así afectaría demasiados intereses poderosos y hasta perjudicaría la carrera científica individual de los miembros del equipo, por no adaptarse al cientificismo.

Estos inconvenientes se presentan en mayor grado aún si pasamos a considerar el gran proyecto: la investigación del proceso de toma del poder y construcción de un nuevo sistema social. Pero es claro que al ser estos los objetivos del estudio, sólo participarán en él científicos politizados, rebeldes, a quienes poco importa sacrificar su carrera científica *dentro de este sistema*, y que saben de antemano que sus métodos de trabajo deben tener muy en cuenta esas condiciones ambientales: intereses hostiles y falta de fondos.

Veamos algunas características de este proyecto.

A) El tamaño del problema y la escasez de recursos humanos, materiales y de tiempo, hacen ridícula la esperanza de avanzar *mucho* en su resolución antes del cambio. Adiós revolución si tiene que esperar el visto bueno de los 'sabios'. Pero numerosos problemas parciales concretos pueden ser resueltos, y el mero planteo de los más generales términos objetivos y adaptados a las condiciones locales va a contribuir en grado sorprendente a esclarecer la estrategia en todos sus aspectos.

El énfasis sobre las condiciones locales es esencial. Si se pretende hacer una teoría general de la revolución se habrá fracasado de entrada. Debe plantearse un problema de decisión dinámica: sabemos esto y aquello de la Argentina de hoy y de la situación mundial.

Qué medidas provisionales debemos adoptar de inmediato; qué nueva información hay que conseguir; qué estudios parciales hay que realizar a corto plazo y a qué decisiones menos provisionales se llega en base a ellos con respecto a cuándo y cómo actuar. Este proceso se va repitiendo continuamente, poniendo al día la estrategia y la táctica en base a la nueva información. Estas son preguntas típicas de un estado mayor. El papel de un científico no es reemplazar, sino integrarse a ese estado mayor revolucionario, cuando exista, y usar su experiencia científica junto con la experiencia de los hombres de acción. El Pentágono también tiene sus 'trusts de cerebros',<sup>1</sup> pero por supuesto la analogía también termina ahí.

B) Sería ingenuo pensar que unos pocos meses de discusión en el grupo inicial pueden producir un acuerdo sobre cuestiones generales que permita plantear unívocamente los problemas específicos. No se puede *empezar* un estudio científico del cambio tratando de decidir si todos los esfuerzos deben concentrarse en investigar los problemas de la guerrilla campesina, de la movilización obrera o de la prédica general. No se sabe lo suficiente, al comienzo, para poder elegir.

Habrá que ocuparse de todas las alternativas, hasta donde den las fuerzas. Con suerte se podrá ir eliminando algunas a medida que se comprende mejor la situación. Lo más probable es que sea necesario integrar todas las alternativas estudiadas en una estrategia mixta, para lo cual habrá que conocerlas todas bien.

Del mismo modo, el rumbo tan distinto seguido por la URSS, China, Cuba, etcétera, después de triunfar sus revoluciones, hace evidente la necesidad de definir *concretamente* los objetivos del nuevo sistema social, a corto y largo plazo, teniendo en cuenta las condiciones locales. Es esta una cuestión fundamental, y por lo tanto es difícil que haya acuerdo rápido. Será necesario explorar todas las alternativas que sean propuestas y apoyadas.

C) Al llegar a nivel de problemas semiespecíficos aparecerán muchas cuestiones ya largamente debatidas por economistas, sociólogos, etcétera, pero el marco de referencia revolucionario implica analizar

<sup>1</sup> Se trata de una reflexión que se adelanta históricamente al uso del término "Think Tanks", ("tanques de pensamiento") o *laboratorio de ideas, instituto de investigación, gabinete estratégico, centro de pensamiento o centro de reflexión* (Nota a esta Ed.)

aspectos de ellas que casi nunca se toman en cuenta, como veremos en los ejemplos que siguen.

Estos ejemplos pueden dividirse en tres categorías: problemas de la toma del poder, del afianzamiento inmediato del nuevo sistema y de sus objetivos a largo plazo. Los tres deben analizarse desde el comienzo, con diferente urgencia pero sin descuidar ninguno. Tenemos ya demasiados ejemplos históricos de lo peligroso que resulta dejar los problemas concretos de largo plazo para cuando el viejo sistema haya caído: no hay garantías de que los mejores líderes de la etapa de toma del poder sean siquiera aceptables para las siguientes, de modo que es esencial que éstas sean claras.

Más importante aún, no puede haber participación popular seria, responsable, si los objetivos constructivos del cambio permanecen a nivel de slogan: justicia, independencia, felicidad, ‘hombre nuevo’.

#### D) Problemas de la toma del poder.

Casi todos son problemas de ciencia aplicada, pero en muchos casos habrá que hacer –y confirmar lo más rápidamente posible– hipótesis teóricas sobre fenómenos sociológicos a todo nivel. Donde es muy necesario el espíritu científico y el entrenamiento de investigador es en la *organización* y *evaluación* de todos los datos que los empíricos y tecnólogos poseen.

1. Tomemos como primer ejemplo la campaña del Che en Bolivia. A pesar de la enorme facilidad de prepararla que significa tener un país interesado en su éxito –Cuba–, parece que faltó información y análisis de los datos disponibles. No se conocía bien la topografía de la zona, ni su ecología, ni su antropología. No se estaba bien preparado para subsistir en ella, para resolver los problemas logísticos, para comunicarse con la población. Discutir cómo se superan estos defectos dará una idea clara del papel que puede tener la experiencia científica en estas cuestiones. En el caso del Che todo esto no tuvo mucha importancia, pues el final heroico de la gesta resultó más positivo que un éxito militar, si no para Bolivia, para los demás movimientos rebeldes del mundo. Pero éste no puede ser el objetivo de todas las campañas de guerrilla campesina. Si éste es uno de los métodos que se piensa emplear, o por lo menos evaluar antes de desecharlo, tiene

que estar planeado científicamente: todos sus aspectos deben ser tomados en cuenta a la luz de toda la información accesible.

Por supuesto, uno de los aspectos principales es el 'timing', elegir el momento adecuado para iniciar operaciones. No sería científico dedicarse a estudiar cuidadosamente todos los detalles de la campaña y para ello postergarla indefinidamente. Existe ya una serie de criterios, con el pomposo nombre de 'teoría de la decisión', que nos aconseja justamente estimar costos, riesgos y beneficios de tomar una decisión en cierto momento, comparándola con la conveniencia de esperar a reunir más datos, y cuáles deben ser éstos, teniendo en cuenta su importancia y el costo y tiempo de conseguirlos.

Si se trata de aprovechar una coyuntura política favorable, es 'científico' iniciar la campaña aunque no esté perfectamente preparada. Pero eso requiere proceder por aproximaciones sucesivas: preparar primero sólo los aspectos esenciales de la campaña, por si hay que iniciarla con urgencia y luego ir completando sus detalles en orden decreciente y de importancia.

Hacer esto organizadamente es hacer ciencia guerrillera. Requiere toda clase de especialistas, prácticos y teóricos, para pasar de este nivel de 'buenos consejos' a otro de decisiones concretas. No soy uno de ellos y por lo tanto me limito a estas trivialidades tan descuidadas, que en el fondo consisten sólo de sentido común aprovechando al máximo gracias al método científico.

2. Marginalidad. Este es un tema usual en Sociología, pero a nosotros no nos alcanza con averiguar el origen geográfico, la estructura por edad, el alfabetismo, las uniones ilegítimas y otros índices igualmente caros a los sociólogos ni con hacer entre ellos correlaciones y tests con métodos no paramétricos ni con discutir si les corresponde alguna categoría marxista o parsoniana.

Lo que se debe estudiar científicamente –para el cambio– es cuáles son los mecanismos de comunicación con esas masas; qué tipo de prédica es más eficaz, qué métodos de movilización, su 'estructura de rebeldía' (clasificación que atiende a su probable participación en movimientos activos y semiactivos), qué papeles pueden desempeñar en cada alternativa de toma del poder, y después, su capacidad de sobrevivir y armarse por cuenta propia.

El enfoque revolucionario es diferente por su insistencia en estudiar, no *cómo* es una situación, sino *cómo se controla*. Así, muchos sociólogos estudian la formación de líderes entre estas masas, al estilo norteamericano, es decir, conformándose con describir la realidad con las variables que allí se recomiendan y expresan su posición política eligiendo entre estructuralismo y funcionalismo y otros dilemas escapistas. Pero al no tener un objetivo político concreto la realidad que describen consiste sólo en aquellos aspectos interesantes para las escuelas sociológicas del Norte: qué instituciones formales o informales aparecen, qué funciones llenan, entre quiénes reclutan su clientela, cómo eligen sus líderes, etcétera, etcétera. Todo esto puede ser útil, sin duda, pero está lejos de ser lo más urgente o se queda a mitad de camino. Lo que se busca es la manera de *producir* cierto tipo de líderes y de instituciones que preparen al grupo para participar en el cambio, y esto exige el uso de nuevas variables en la descripción y el abandono de otras.

3. Estabilidad de este sistema. La sociedad actual tiene una cantidad fuerzas disolutivas en acción, y una cantidad de mecanismos de defensa contra ellas. Es necesario plantear esta situación en toda su generalidad, y a un nivel mucho más concreto que los *slogans* sobre las contradicciones del capitalismo, pensando en la acción. Tiene problemas técnicos, muchos de ellos producidos por el crecimiento demográfico y económico, como la contaminación, el suministro de agua, la ineficiencia de la burocracia, la decadencia de la educación formal, el desorden en la organización del trabajo –desde los problemas de tráfico hasta las migraciones incontroladas–, etcétera. Y por el lado de la defensa, el intento de crear una tecnocracia parcial que ayude a disimular los defectos, enrolando para ello a científicos de todo color político con el absurdo argumento de que los problemas técnicos son neutros.

Hay problemas sociales, como el auge generalizado de la rebeldía y la violencia, desde la criminalidad hasta los grupos políticos revolucionarios, pasando por los movimientos estudiantiles y eclesíasticos. Por la defensa está el neofascismo o dictadura elástica, que no usa la violencia innecesariamente sino que estimula la autocensura y limita la ‘participación’ a los problemas locales inmediatos. El mejoramiento técnico de las fuerzas de seguridad, en armamento y organización. El



estímulo a los entretenimientos escapistas y al consumo, que exigen dedicarse a ganar dinero.

¿Cuáles de estas fuerzas pueden ser aprovechadas para el cambio, y cómo? Por cierto no tratan de eso los numerosos libros sobre 'cambio social' que están hoy de moda, pero que sólo se refieren a cambios dentro del sistema actual.

4. Prédica. Dejando de lado su contenido, que requiere haber discutido los objetivos generales del nuevo sistema, el problema de la *difusión* de éstos requiere la atención sistemática de expertos. No se dispone de los grandes medios masivos, ¿cuál es entonces el método más eficiente? ¿Y qué lenguaje debe usarse ante las distintas clientelas? Hay que hacer hipótesis teóricas o ir verificándolas con encuestas y otros procedimientos accesibles.

Un aspecto particular es el entrenamiento de cuadros. Es vital encontrar un equilibrio entre la urgencia y la necesidad de que los prosélitos tengan una comprensión bastante profunda de los objetivos del movimiento y de su responsabilidad. Esto tampoco puede lograrse por métodos intuitivos.

E) Problemas del afianzamiento del nuevo sistema. Son demasiadas posibilidades para estudiarlas todas, pero a medida que se vea más claro cuál será en definitiva el método de tomar el poder y la relación de fuerzas, se les podrá dar un orden de importancia.

Siempre habrá problemas de seguridad física: desde prevenir sabotajes aislados hasta ganar una guerra civil. Veamos otros ejemplos aislados.

1) Abastecimiento de ciudades. Uno de los problemas clásicamente más difíciles de resolver es el de la distribución y control de precios de los bienes de primera necesidad en las grandes ciudades. Pocos países han tenido éxito en esto, por no haber tomado en cuenta todos los factores involucrados, desde la producción hasta el consumidor, en sus aspectos tecnológicos y humanos. Este problema puede resultar agudísimo si la toma del poder genera violencia, desorden o sabotaje. El control de una ciudad requiere un conocimiento íntimo de sus mecanismos vitales: agua, luz, teléfonos, transporte.

Es necesario además tener preparadas medidas inmediatas que muestren cómo el nuevo sistema puede resolver problemas ante los cuales el antiguo era impotente.

2) Capital extranjero. Todo lo que se sabe al respecto es útil, pero insuficiente. Por moderado que sea el cambio del sistema, esos capitales se verán profundamente afectados y tomarán contramedidas. No alcanza entonces con saber cuánto remite una empresa en beneficios, royalties, etcétera, ni qué parte del capital se financia con inversiones directas (aunque todo esto es importante para la etapa de la prédica). Hay que llegar al proceso mismo de producción.

En primer lugar es necesario saber qué interés tiene cada producto. Muchos podrán dejarse de fabricar sin mayores inconvenientes para la comunidad, pero entonces hay que tener previstas las posibilidades de reconversión de las plantas, maquinarias, obreros y técnicos.

De los productos importantes hay que conocer todos los puntos neurálgicos: qué importaciones de insumos, equipos y repuestos requieren y en qué mercados se pueden conseguir; cuál es la mejor manera de reemplazarlos si no se los consigue; qué conocimientos técnicos especiales exigen: quiénes son los que los poseen en el país y cómo puede entrenarse a otros; de qué manera puede sabotearse la producción y cómo evitarlo. Donde el proceso incluye fases semi-secretas (catalizadores especiales, por ejemplo) hay que estimar si se podrán reproducirse o si conviene ir planeando otro método de producción. Debe saberse qué hacer con el sistema administrativo.

En resumen, hay que hacer un ensayo general de nacionalización y puesta en marcha de la fábrica bajo el nuevo sistema, previendo todos sus problemas y adaptándola a los nuevos objetivos de producción y condiciones de trabajo.

Una fábrica de éstas emplea para su funcionamiento normal toda clase de especialistas, desde físicos, estadísticos y matemáticos (investigación operativa) hasta sociólogos y psicólogos, para manejar al personal. Con mayor razón se los requiere para estudiar las cuestiones que hemos planteado. No hay una sola ciencia que no tenga algo que aportar a la adaptación de una gran empresa a la nueva sociedad.

Algunos casos son realmente difíciles y requieren ser planteados lo antes posible. Por ejemplo la IBM y otras empresas que se ocupan de computadoras. Puesto que estamos insistiendo en la importancia de tratar todos los aspectos de todos los problemas y de analizar toda la información disponible, las computadoras aparecen como un instrumento de los más importantes, y como no se fabrican en el país son muy sensibles a medidas de represalia. Hay muchas soluciones posibles, ninguna muy satisfactoria, y deben ser evaluadas a tiempo.

Por supuesto, lo antedicho se aplica también a empresas nacionales, en principio, pero es probable que éstas representen un problema menos agudo.

3. Bancos. Una de las primeras medidas a tomar por cualquier nuevo sistema tiene que ser el control de las finanzas y en particular evitar la fuga de capitales. Para lograrlo con eficiencia, banco por banco, se requeriría demasiado personal especializado y suficientemente fiel al nuevo sistema como para no dejarse tentar. Es indispensable tener ideado algún sistema inteligente de control general que evite eso.

F) Problemas de largo plazo.

Estos resultan de la definición de los objetivos generales del sistema. Algunos son inevitables y deben, además, haberse discutido desde el comienzo, pues sus soluciones propuestas forman un elemento importante de la prédica del cambio.

No es suficiente con mostrar las lacras de este sistema social: él se defiende eficazmente insistiendo en que poco a poco las va superar, mientras que sus más visibles sucesores –los sistemas socialistas– no son mucho mejores y han exigido tremendos sacrificios de bienestar, ‘libertad’ y vidas para estabilizarse (típica falacia triangular).

Es indispensable, pues, la prédica *positiva*; la descripción de la Utopía que se pretende alcanzar, con un grado de realismo suficiente para que parezca algo más que un sueño o una frase vacía.

Es claro que sería ridículo perder tiempo ahora discutiendo si el ‘*hombre nuevo*’ deberá almorzar en su casa o en comedores comunales, pero sí es necesario explicar cuáles son todas las facilidades que la sociedad puede poner a disposición, y dar

argumentos sólidos para mostrar que eso es realmente alcanzable a partir de los medios de que hoy disponemos y en un plazo visible.

1. Planificación de la producción nacional. En este terreno fundamental hay que avanzar lo más posible. Existe mucha información primaria en las oficinas de estadística o de planificación, pero lo que se hace allí con ella es muy poco útil. La mentalidad de estos planificadores del sistema actual, constreñidos a no tocar ningún elemento básico de la estructura económica y social por irracional e ineficiente que sea, está orientada hacia problemas inocuos de contabilidad nacional y estudios de rentabilidad y financiación de proyectos aislados o trivialmente coordinados. Precios, tipo de cambio, endeudamiento y crecimiento del producto son los conceptos rectores de su actividad.

Pero en un sistema social racional, no interesa el valor monetario de lo que se produce sino su valor de uso, y así no tiene el menor sentido evaluar el 'producto del sector educacional' –o sea, la utilidad de la enseñanza– por el sueldo de los maestros. Precios, rentabilidad y financiación son elementos secundarios, pues son controlables de muchas maneras con tal que el país esté dispuesto a redistribuir los ingresos de manera racional. Lo único importante –y es una trivialidad que los economistas de este sistema olvidan cuidadosamente– es si el país puede producir todo *lo que quiere* consumir, en kilos, litros u horas de clase, o si tiene que pedir ayuda extranjera para ello.

El sistema tiene que decir cuáles son sus necesidades finales, en términos específicos: cantidades de cada mercancía, horas-hombre de cada tipo de servicio, etcétera. (La sociedad consumista se niega a este tipo de planteo porque interferiría con su estilo de producir lo más posible, no importa qué, y hacerlo consumir con alguna ganancia). Una vez fijada así la demanda final –o por lo menos el mínimo compatible con los objetivos sociales– el papel de los planificadores es decir cómo hacer para satisfacerla o demostrar que esos objetivos son demasiado ambiciosos para la capacidad del país y requieren que otros nos regalen la diferencia. Dados los recursos naturales y humanos del país y su equipamiento actual (fábricas, caminos, energía), hay que saber qué parte de esa demanda podemos cubrir directamente, y qué otra parte debemos adquirir en el exterior, pagándola con otros productos y servicios (y aquí parecen inevitablemente los precios, porque son externos, pero el *país* –a diferencia de una empresa– siempre puede

competir en precios, porque puede subsidiar las exportaciones todo lo necesario. El problema es siempre de producción y por tanto de recursos escasos, no de costos).

Con objetivos de consumo racionalmente estudiados y aceptados por la población como base mínima, se verá que las necesidades de importación son incomparablemente menores de lo que se dice, y que por lo tanto no hace falta orientar toda la actividad económica hacia la exportación competitiva, que es la suicida filosofía económica actual.

Si este problema es atacado por un grupo interdisciplinario de científicos, en vez de serlo sólo por economistas, se verá además que si nos preocupamos por la originalidad de la producción (para lo cual es indispensable la autonomía cultural) en vez de preocuparnos por los costos, tendremos mucho más éxito con nuestras exportaciones.

2. Educación. La experiencia de Rusia y China nos muestra que la falta de cuadros técnicamente capaces *no* es el único peligro de descuidar la educación (como sostienen todos los sistemas consumistas). Más importante para el cambio de la sociedad es la falta de *educación para el cambio*, que significa echar por tierra una serie de valores que hasta el día de hoy tienen una fuerza indiscutida. ¿Cómo se enseña a la gente que andar 'bien' vestido no es tan importante como participar en la vida pública? ¿Que el prestigio de tener automóvil es falso? En resumen, ¿cómo se les hace renunciar al móvil de juntar dinero y consumir, y cómo se consigue reemplazar eso por otras motivaciones propias de una nueva sociedad?

Hay miles de estos problemas, que no se resuelven cambiando planes de estudio o colocando televisores en las escuelas, sino pensando concretamente en cómo decir las cosas para que no suenen a catecismo, cómo se enseña la ciencia sin que se convierta en científicismo.

El gran reto a los pedagogos es diseñar un sistema de enseñanza que, partiendo de un pequeño grupo inicial que sabe lo que desea enseñar, consiga ampliarlo hasta que eso pueda transmitirse a la población sin perder tiempo y sin traicionar su contenido. Téngase en cuenta que ese grupo inicial no va a disponer de la Biblia (ni de un librito rojo) ya escrita, cuyo texto basta difundir. Muchas de las ideas estarán todavía tácitas y habrá que explicitarlas.

¿Cómo se organiza un equipo de redactores de textos, fieles pero no dogmáticos? ¿Cómo se ligán los principios generales con la realidad cotidiana, para que el niño deje de ver a la enseñanza como un mal cuento de hadas, igualmente falso pero aburrido? ¿Deben subsistir las escuelas o ser reemplazadas por otro tipo de institución? ¿La educación debe continuar toda la vida de una manera formalizada, concurrendo a clases obligatorias, o mediante la lectura informal de revistas o los programas de televisión, o cómo?

A pesar de sus enunciados generales, creo que éstos son los problemas más importantes que enfrenta el cambio: su éxito o fracaso depende mucho más de la eficacia de su educación que de sus planes económicos. Además es sólo a través de una educación eficaz que se podrán tener éxitos económicos durables.

3. Urbanización. Los problemas de las ciudades en todos sus aspectos están de gran moda en la ciencia social actual, sin que hasta ahora se haya notado mayor progreso en ninguna parte del mundo y eso, a pesar de ser uno de los pocos campos en que se ha tratado de trabajar interdisciplinariamente: Pero, como sucede en planificación nacional, al tener que limitarse a medidas superficiales para no molestar a intereses poderosos, nada puede resolverse.

Las ciudades ya existentes representan una inversión tan grande que no se ve cómo transformarlas mucho a corto plazo. Pero su fenomenal velocidad de crecimiento hace que el problema empeore día a día y es fácil perder la iniciativa si no se tienen pensadas las primeras medidas. El sistema argentino de ciudades tiene que estar planificado antes del cambio, para proponerlo como meta a toda la población. Pero además de los problemas técnicos, económicos y sociales –desde nuevos sistemas de cloacas, hasta nuevas instituciones–, ese plan exige tomar decisión sobre cuestiones muy oscuras, como la posible influencia que pueda ejercer sobre la cultura el tener sólo ciudades pequeñas o súper-ciudades.

G) Los ejemplos anteriores confirman la necesidad de trabajar en equipos interdisciplinarios bien integrados, donde hay lugar para todo tipo de científicos. Notemos que esto es válido no sólo para los problemas de largo plazo sino también para los inmediatos, de preparación del cambio.

Así, los físicos deben asesorar en el desarrollo de sistemas prácticos de comunicación, adaptados a la estrategia militar que se estudia, pues no será suficiente con los conocimientos de los ingenieros para idear las innovaciones necesarias. Lo mismo puede decirse de los armamentos o de los sistemas de tratamiento de la información. Así un buen problema para un físico teórico es como evitar la localización de un transmisor.

Por tratarse de una ciencia típicamente básica, los físicos serán quienes más tengan que cambiar de mentalidad, trabajando en parte como asesores de los demás científicos y en parte como ingenieros de alta preparación general y poca especificidad. Por supuesto, quien esté dedicado al estudio de las partículas elementales tendrá que abandonarlo, sin dejar por eso de ser físico; es su entrenamiento general, no sus conocimientos específicos, lo que puede ser útil en esta etapa.

Y si no se han formado equipos que necesiten físicos o ingenieros, debe cambiar de 'profesión' sin lamentos. Cualquier físico con sensibilidad política puede ser tan útil como un sociólogo o un economista de carrera para estudiar estos problemas concretos, simplemente por su costumbre de exigir claridad en los planteos. Conozco por propia experiencia la enorme utilidad de contar con un censor de espíritu crítico y pocos conocimientos específicos –que no se conforma con terminología sino que exige *entender*– dentro de un equipo de eruditos resignados de antemano, porque así es la ciencia social actual, a no llegar a nada más concreto que algunas asociaciones o regresiones. Entre paréntesis, esto plantea el problema de si no corremos el peligro de desmantelar nuestra Física Teórica y de quedarnos al margen de los futuros desarrollos en ese campo, que no por provenir del Norte pueden sernos menos útiles.

Ese peligro me parece insignificante: ni los físicos teóricos decididos a cambiar de campo son hoy mayoría, ni puede suponerse que esta tendencia sería estimulada por la nueva sociedad, cuando se imponga. No hemos definido mucho el carácter de ésta, pero sí lo suficiente para creer que no será irracional. La asignación de recursos a los distintos campos de investigación básica será uno de los temas que se discutirán científicamente en ella, y si bien es probable que la Física Teórica pierda peso relativo con respecto a otros campos hoy demasiado descuidados, no es concebible que desaparezcan.

Sospecho por otra parte, que un intervalo de 5 ó 10 años dedicados a digerir y usar los descubrimientos del último medio siglo en Física y Matemática, abandonando casi todas las investigaciones actuales, sería de gran provecho desde todo punto de vista.

Los matemáticos tienen en cambio opciones de utilidad más evidente. También tendrán que abandonar su campo específico, si están dedicados a Topología, Álgebra, Análisis Funcional o alguna de sus numerosas mezclas.

Pero tienen ante sí una tarea no sólo indispensable para este proceso, sino carente todavía de base teórica, de modo que resulta interesante incluso desde el punto de vista de la ‘ciencia pura’. Esta tarea es la organización de la información de modo que sirva para tomar decisiones. En cierto sentido es llevar lo que hoy se llama ‘investigación operativa’ y ‘modelos matemáticos’ a sus últimos extremos de aplicación. Ningún equipo de investigadores puede pasarse sin un matemático que formalice e integre sus ideas, muestre las incompatibilidades, las lagunas conceptuales y de información, y pueda extraer las consecuencias lógicas de todas esas ideas, hipótesis, datos y alternativas de acción.

El papel de los demás científicos es mucho más claro y no vale la pena describirlo. Sólo conviene repetir que para todos, vale como regla general, que no deben trabajar aislados, sino como parte de un equipo que analiza todos los aspectos de un problema real, para llegar a recomendar decisiones prácticas.

En la mayoría de los casos se trata de hacer ciencia aplicada de todos los niveles. A veces –sobre todo en las ciencias sociales– se necesitarán también desarrollos teóricos y metodológicos nuevos. La misma técnica del trabajo en equipo es un problema metacientífico mal conocido. Y como no es de esperar que las fundaciones subsidien estos temas, será necesario ir creando una metodología de la ‘ciencia pobre’.

H) Es evidente que ningún país tiene cuadros científicos de calidad en cantidades adecuadas, para ocuparse de todos los aspectos del cambio, aunque en ese sentido la Argentina esté algo mejor preparada que la gran mayoría de los países dependientes.



Es claro además que serán pocos los científicos que decidan dedicarse a la ciencia del cambio, pero muchos de los que sigan trabajando en sus temas habituales se prestarán a colaborar de alguna manera más o menos discreta, dedicando tiempo extra o adaptando sus temas propios, si esto puede hacerse de manera inteligente.

La tarea decisiva, crucial, es el planteo de los temas, la asignación de sus prioridades y la organización del trabajo. Todo depende de la calidad de liderazgo que allí se ejerza. Si no hay suficiente amplitud de miras, sentido común y falta de amor propio, este proyecto sólo logrará el ridículo.

No hay tampoco un movimiento revolucionario con líderes reconocidos que tengan autoridad política para designar a los responsables de esta organización científica para el cambio. Los científicos rebeldes tendrán que organizarse en equipos de manera espontánea al comienzo, elegir sus problemas, y luego adaptarse y reorganizarse sobre la marcha, a la luz de sus éxitos y fracasos, y sobre todo de la situación local y sus perspectivas.

Queda un consuelo ante la innegable dificultad de la tarea: por poco que se haga, siempre quedará un saldo positivo. El valor de un científico como activista político común es en general nulo, pues raras veces tiene la personalidad requerida, y es un desperdicio lastimoso de su entrenamiento. Y como científico del sistema es negativo para el cambio, pues el mero hecho de cumplir con sus funciones ayuda a disimular los defectos y lo convierte en colaboracionista. Su actividad como rebelde lo libera de su dualidad esquizofrénica y lo prepara para actuar en la nueva sociedad.

## 6. Evolución de este problema en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

En el segundo capítulo mencionamos varias dificultades que explican por qué estas consideraciones no se hicieron hace ya varios años. Para ilustrarlas, veamos brevemente el caso de la Facultad de Ciencias Exactas de Buenos Aires, odiada por los militares y otros reaccionarios que la creían un foco revolucionario, y escarnecida por varios grupos de izquierda por cientificista. (Usaremos los términos cientificista y fósil en sentido que le dimos en el capítulo 3).

Esta Facultad estuvo dirigida —desde octubre de 1955 hasta junio de 1966— por un grupo de profesores y graduados con apoyo de la mayoría estudiantil; grupo que podemos llamar Reformista para dar idea de su ubicación en las luchas universitarias y de su heterogeneidad política. Sus integrantes tenían un buen entrenamiento científico, gran deseo de sacar al país de su estancamiento pero escaso conocimiento de sus realidades, alto grado de racionalidad, mucho empuje, un antiimperialismo difuso que fue agudizándose a partir de la revolución cubana y una eficiencia apreciable en docencia e investigación. En resumen, liberales de izquierda, inteligentes pero sin experiencia, ni talento políticos.

En él había un subgrupo más politizado, formado por gente que había participado en *movimientos antifascistas* desde la guerra de España y militado —con las consecuencias habituales— en algún partido de izquierda y casi siempre en los movimientos antiperonistas. Este subgrupo no había quedado menos desorientado que el resto de los intelectuales argentinos ante el fenómeno peronista, aunque convencido del carácter esencialmente demagógico, entreguista y reaccionario de sus líderes. Durante el peronismo, la Facultad se había convertido en un refugio de fósiles. La polarización resumida en “*alpargatas sí, libros no...*”, hizo que casi todos los profesores de algún valor fueran eliminados poco a poco. Muchos partieron al extranjero, otros continuaron trabajando en los resquicios que el sistema peronista dejaba por inoperancia. Tampoco quedaron todos los fósiles. Muchos de ellos, ligados a la oligarquía tradicional, fueron también despedidos.

Los que quedaron eran un enemigo ideal: incapaces, reaccionarios, serviles con el régimen por interés y por cobardía. Ninguna voz se alzó para defenderlos a la caída del peronismo.

Cuando el grupo Reformista tomó el control de la Facultad –simplemente por el vacío político y por su mayor prestigio intelectual– le fue fácil barrer con la mayoría de los fósiles peronistas.

Pero los fósiles antiperonistas se sentían en pleno derecho a ocupar las cátedras desocupadas por sus congéneres en desgracia, y así lo hicieron en la mayoría de las demás facultades y universidades del país. Nuestra Facultad también estaba amenazada por esa ‘restauración’ anacrónica.

Este peligro definió la actitud del grupo Reformista durante los primeros años. Las causas fueron múltiples: El nivel calamitoso de la enseñanza era un hecho real, que nos obligaba a dedicar grandes esfuerzos para mejorarla y para evitar que cayera en manos ineptas.

La tarea de mejorar la enseñanza y organizar la investigación nos gustaba ‘de alma’ (varios de los líderes del grupo eran maestros). Nos sentíamos capaces de hacerlo bien y deseábamos mostrar al mundo que los argentinos no éramos subdesarrollados.

Algunos intentos del subgrupo politizado por participar en la vida política nacional –objetivo nunca olvidado del todo– fracasaron sin pena ni gloria (*Movimiento para el Estudio de los Problemas Argentinos*, coqueteos con Frondizi, Illia, etcétera). Y ante la evidencia de que las masas no abandonarían la ilusión peronista por mucho tiempo, nos resignamos –con gusto– a la idea de que nuestro papel era crear la base científica que permitiera alcanzar un desarrollo tecnológico-económico apto para transformar la sociedad.

Aun sospechando del desarrollismo, lo adoptamos implícitamente y limitamos nuestra actividad política a enérgicas declaraciones contra el gobierno, los Estados Unidos, y todo el que estuviera en la picota de las izquierdas.

Estas declaraciones nos ganaron fama de ultraizquierdistas en las esferas oficiales y militares, pero nunca representaron un esfuerzo organizado por enfrentar ni al sistema, ni al imperialismo; ni siquiera al gobierno de turno.

Despolitizándonos en la práctica, nos dedicamos pues a ‘desarrollar’ la Facultad. Y para eso, como dije, el inconveniente más grave era la prevista invasión de fósiles antiperonistas. Pero nuestra posición era delicada, pues se asemejaba sospechosamente a la de tantas ‘trenzas’

clásicas de nuestra Universidad, que cerraban el paso en los concursos a sus opositores por intereses políticos o venales. Sumada a nuestra fama de izquierdistas, la acusación de ‘trenceros’ nos hubiera liquidado.

Fue natural entonces que recurriéramos a métodos ‘objetivos’ para demostrar la incapacidad de los fósiles: número de artículos publicados en revistas de prestigio internacional, jurados extranjeros de renombre, poco peso a la antigüedad en la docencia, etcétera. Esos controles del nivel científico no pudieron ser objetados por los candidatos fósiles y tuvimos pleno éxito en alejarlos (con las inevitables excepciones). Pero –es evidente ahora, *a posteriori*–, fueron reemplazados no por el tipo de científico politizado que deseábamos, sino por científicistas.

Las veintenas de jóvenes que habíamos ido enviando al extranjero, competían en los concursos, y los que ganaban eran –por supuesto– los que mayor adaptabilidad habían mostrado a la ciencia del Norte.

El *Consejo Nacional de Investigaciones*, CNICT<sup>2</sup>, que promovimos y apoyamos sin tener fuerzas para orientarlo y que se convirtió en la punta de lanza del científicismo, nos estimulaba económicamente en la política de enviar jóvenes inmaduros al extranjero, seleccionándolos por sus méritos cuantificables: notas y trabajos. Se les garantizaba a su regreso medios de trabajo similares a los que tenían en el Norte. Muchas fundaciones extranjeras contribuyeron a costear los laboratorios necesarios para acomodar a tantos nuevos científicos.

No éramos ciegos al fenómeno, pero ya no podíamos liquidar el eficiente instrumento que habíamos creado ni estábamos convencidos de que fuera necesario. Así tuvimos que aceptar a muchos profesores cuya indiferencia por el país y la sociedad era evidente (incluso pretendían no dar clases para dedicar todo su precioso tiempo a la investigación) o de ideología netamente reaccionaria.

No hicimos prácticamente nada por detener este fenómeno y eso por varios motivos: no lo creíamos tan extendido; no valorábamos bien su importancia; estábamos orgullosos del nivel alcanzado por la Facultad, ya reconocido internacionalmente; la mayoría de los alumnos estaba satisfecha con ese estado de cosas. Además, plantear el problema de fondo hubiera significado dividir el grupo Reformista y ceder el control de la Facultad a los profesores de la derecha tradicional, que constituían

<sup>2</sup> Actualmente denominado CONICET (Nota a esta Ed.)

una minoría fuerte. El grupo Reformista iba perdiendo homogeneidad a medida que transcurrían los años y se mantenía unido sólo porque nadie veía con claridad esos problemas de fondo y porque su dirección formal quedó en manos de una persona de gran talento como 'ejecutivo' y de mucha influencia personal sobre la mayoría de sus miembros, pero demasiado seguro de que el camino que llevábamos era el correcto.

Nos limitamos a insistir –sin mucho éxito ni convicción– en la vinculación práctica de la Facultad con los 'problemas nacionales' a que ya hice referencia. Se logró que esto se declarase política oficial de la Facultad, e incluso hicimos concurrir uno por uno a todos los Jefes de Departamento ante el Consejo Directivo para que explicaran cómo iban a aplicar esa política.

Esto ya despertó oposición entre los profesores más científicistas, que veían amenazada la 'libertad de investigación', y entre los más reaccionarios, que la creían una 'maniobra comunista'. Las contradicciones del grupo Reformista comenzaron a notarse más claramente (tal vez la más importante fue hacer declaraciones antiimperialistas y al mismo tiempo aceptar subsidios de toda clase de instituciones norteamericanas). Así pues, cuando algunos grupos minoritarios de estudiantes comenzaron a acusarnos de científicismo, nuestra sorpresa fue grande, y nuestra reacción, negativa.

En primer lugar, el significado de ese nuevo término 'científicismo', no estaba nada claro incluso para los mismos que lo esgrimían. Parecía una reacción general contra los profesores que exigían demasiado o se desinteresaban por los alumnos; contra la aceptación de subsidios y sobre todo contra el liderazgo paternalista ejercido por el grupo Reformista, intolerable para los grupos de izquierda.

En segundo lugar, el ataque fue llevado contra todo el grupo Reformista y contra toda su obra, lo cual impidió que los profesores más politizados pudieran participar, o siquiera comprender el movimiento.

Era difícil explicarse por qué, habiendo tantos problemas políticos en el país y en la Universidad, y habiendo tantas Facultades totalmente dominadas por grupos reaccionarios –tanto fósiles como científicistas– se planteaba una lucha interna justamente en la nuestra, modelo de izquierdismo y combatividad a los ojos del público (cosa no

despreciable). Los focos científicistas del país –el CNICT para las ciencias naturales y el Instituto Di Tella para las sociales– no eran atacados ni mencionados.

Todas estas circunstancias retrasaron tanto el análisis a fondo del problema, que junio del 66<sup>3</sup> sorprendió a la Facultad sin comprender todavía qué era el científicismo.

Esta descripción somera y superficial de lo ocurrido, explica sin embargo por qué no hubo fuerza ni convicción política para proponer una ciencia rebelde. La incluyo porque además de su limitado interés local y anecdótico, refleja un conflicto que he visto reproducirse en otras universidades latinoamericanas.

La pérdida de la ilusión desarrollista-científicista permite ahora que los más politizados se planteen el problema general de la misión de la ciencia en esta sociedad y lleguen a la conclusión de que ella consiste en *participar directamente en el proceso de reemplazarla por otra mejor* y en la definición e implementación de ésta.

Está, pues, empezando a resolverse el problema de la falta de convicción. En cuanto a la falta de fuerza política, el problema se ha fundido con la cuestión general de si se va a triunfar o no en el intento de cambiar la sociedad. Es evidente que al declararse en contra del sistema social vigente se aceptan todos los ‘inconvenientes’ de los grupos rebeldes, en todos los países y en todas las épocas.

Que esto sea o no vano depende sin duda en primer lugar de que ese cambio tenga una base material que lo haga posible. Pero pasar de la posibilidad al hecho requiere varias condiciones de coyuntura. Tal vez el planteo de una ciencia rebelde contribuya a crearla.

<sup>3</sup> Se refiere al *golpe de Estado* cívico-militar contra el gobierno de Arturo Illia, derrocado el 28 de junio de 1966. Un mes más tarde, el 29 de julio de 1966, en “*La Noche de los Bastones Largos*” fueron reprimidas y desalojadas por parte de la ‘*Dirección General de Orden Urbano*’ de la Policía Federal Argentina, las asambleas universitarias, en cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires (UBA), ocupadas por estudiantes, profesores y graduados, en oposición a la decisión del gobierno militar de intervenir en los programas de estudio y anular el régimen de cogobierno y la autonomía universitaria. (Nota a esta Ed.)

## LA IDEOLOGÍA DE LA "NEUTRALIDAD IDEOLÓGICA" EN LAS CIENCIAS SOCIALES<sup>4</sup>

Mediante el reexamen de las relaciones entre objetividad e ideología en el conocimiento social nos proponemos salir al paso de una doctrina (la de la "neutralidad ideológica") que no obstante los golpes recibidos aún se obstina en mantenerse en pie.<sup>5</sup> Pretendemos asimismo demostrar que esa "neutralidad" no se apoya en sólidas razones, sino en justificaciones ideológicas. Dadas las limitaciones de espacio, nuestras ideas se presentan en forma de tesis que, al mismo tiempo que condensan nuestro pensamiento, permiten fijar con más precisión el blanco de la disputa.

**Tesis 1.** *No existe ninguna barrera insalvable entre las ciencias naturales y sociales: la especificidad de las ciencias sociales no puede eludir las exigencias de la científicidad.*

El fin propio de toda ciencia es conocer y a él subordina cualquier otra consideración. Pero, a la vez, como forma específica de la actividad humana, inserta en determinado contexto social, aun siendo un

<sup>4</sup> Texto de la ponencia en el Primer Coloquio Nacional de Filosofía, Morelia, Michoacán, México, 4 al 9 de Agosto de 1975). Se agregan las notas al pié de página que por razones de espacio no fueron incorporadas a ella en aquella ocasión.

<sup>5</sup>La tendencia a sustraer el conocimiento histórico y social a toda valoración y, por tanto, a situarlo en el marco de la "neutralidad ideológica" (aunque no se empleara esta expresión) tiene claros antecedentes ya a finales del siglo XIX en los neokantianos de la Escuela de Baden (Windelband y Rickert) y de modo explícito, como "ciencia libre de valores" en Max Weber, sobre todo en sus dos ensayos: "La objetividad del conocimiento en las ciencias y la política sociales" (1904) y "El sentido de la «libertad de valoración» en las ciencias sociales y económicas" (1917). Versión española de ambos textos en: Max Weber, *Sobre la teoría de las ciencias sociales*, Península, Barcelona, 1971.

Ya el marxismo clásico, desde *La ideología alemana*, había sostenido la imposibilidad de una supuesta neutralidad de las ideas. Lenin fue categórico a este respecto: "...En una sociedad erigida sobre la lucha de clases no puede haber una ciencia social «imparcial»" (*Tres fuentes y tres partes integrantes del marxismo*). Y agregaba: "Esperar una ciencia imparcial en una sociedad de esclavitud asalariada, sería la misma pueril ingenuidad que esperar de los fabricantes imparcialidad en cuanto a la conveniencia de aumentar los salarios de los obreros, en detrimento de las ganancias del capital". Mucha agua ha corrido desde entonces (1913) por el puente. En la actualidad denuncian también la doctrina de la "asepsia ideológica", revestida hoy con un nuevo ropaje: el del "fin de las ideologías", buen número de investigadores sociales, inspirados por las tesis clásicas del marxismo. Véanse, a título de ejemplo, los siguientes ensayos incluidos en la excelente recopilación de I. Horowitz, *La nueva sociología*, en dos tomos, Amorrortu, Buenos Aires, 1969: Alvin W. Gouldner, "El antiminotauro: el mito de una sociología libre de valores"; Abraham Edel, "Ciencia social y valores; un estudio de sus interrelaciones"; Sidney M. Whilhelm, "Irresponsabilidad científica y responsabilidad moral".

verdadero fin en sí, sirve a una finalidad externa que le impone ese contexto: contribuir principalmente al desarrollo de las fuerzas productivas en el caso de las ciencias naturales; contribuir al mantenimiento (reproducción) de las relaciones de producción vigentes o a su transformación o destrucción, cuando se trata de las ciencias sociales. Fin propio y finalidad externa de las ciencias se relacionan y condicionan mutuamente. El fin propio se persigue por una finalidad exterior y ésta se asegura cumpliendo el fin propio.

Es un hecho comúnmente reconocido que las ciencias sociales, por lo que toca al cumplimiento de su fin propio, se encuentran hasta ahora en una situación de precariedad e inferioridad con respecto a las ciencias naturales. Diríamos que su grado de cientificación es mucho más bajo, pero por otra parte en cuanto que aspiran a ser ciencias no pueden permanecer en ese estado de precariedad y, menos aún, eludir los requisitos indispensables de la cientificidad.

Ahora bien, la superación de ese estado no es asunto meramente teórico. El atraso científico, en este campo, como en el de las ciencias naturales en el pasado, responde primordialmente a causas sociales: las fuerzas opuestas a una transformación radical de la sociedad son las mismas que se oponen a que el conocimiento contribuya a esa transformación. El objeto mismo de las ciencias sociales hace de ellas –aún más que en el caso de las ciencias naturales– un verdadero campo de batalla en el que se enfrentan las ideologías opuestas de la conservación y la transformación del orden social.

Sin embargo, aunque los intereses de clase y las ideologías entren en conflicto más abiertamente en las ciencias sociales que en las naturales, en virtud de la diferencia de su objeto y de la finalidad exterior a que está sujeto su fin propio –el de toda ciencia–, ello no permite establecer una barrera insalvable entre ellas en cuanto ciencias. Tal barrera se establece cuando se renuncia, por ejemplo, a las características del método científico, probado ya en las ciencias naturales, y se echa mano, en nombre de la especificidad de su objeto (la realidad histórico-social) a métodos que excluyen sus características,<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Ya los neokantianos de la Escuela de Baden habían tendido un puente insalvable entre las ciencias naturales (con su método generalizador) y las ciencias de la cultura (con su método individualizador). Rickert, a la vez que las separa radicalmente, mantiene a las ciencias de la cultura (ciencias sociales) en el limbo de la neutralidad valorativa, pues aunque se constate como un hecho la referencia a valores del objeto descrito, se trata a juicio suyo de una descripción del objeto individual, exenta de toda valoración.



o también cuando en nombre de esa especificidad se proclama la imposibilidad de un conocimiento que no se disuelve en ideología.<sup>7</sup> Ahora bien, la especificidad de las ciencias sociales –la que hace de ellas un campo de batalla ideológico– lejos de excluir presupone la cientificidad. De otro modo, no podrían ni siquiera llamarse ciencias.

**Tesis 2.** *Las ciencias sociales –como toda ciencia– se caracterizan por su objetividad.*

No nos referimos a la objetividad del científico entendiendo por ella una voluntad de sustraerse a su subjetividad considerada sobre todo en un sentido empírico, individual. Esta objetividad –o más bien actitud objetiva, imparcial– se revela como imposible y puede favorecer o no lo que entendemos propiamente por verdadera objetividad, pero no es la objetividad misma, que para nosotros sólo se da fuera del sujeto, ya sea en el método que aplica o en los resultados (teorías) de su actividad.

La objetividad del método es, sin duda, requisito indispensable en toda actividad científica. No hay ciencia sin método objetivo y, por tanto, queda descalificada como tal la que prescindiera de él tanto en el proceso de investigación como en el de exposición o verificación. Es lo que sucede, por ejemplo, con el método de la comprensión, simpatía o empatía, ya que no podemos determinar si es fiable el estado subjetivo que valida o verifica una teoría. Cuando se pretende captar la realidad social o histórica, los hechos sociales o humanos, por un desplazamiento a la experiencia directa, vivida del objeto, se cierra el paso a la ciencia social como conocimiento racional y objetivo; Los llamados métodos subjetivos (del tipo del *verstehen* o la empatía) nos dejan inermes ante el problema de determinar si estamos efectivamente ante lo verdadero, problema fundamentalmente objetivo.<sup>8</sup> El método objetivo es propio de

<sup>7</sup> El representante típico de esta posición en la sociología burguesa es Karl Mannheim (1893-1947), con sus dos obras fundamentales: *Sociología del conocimiento* (1927) e *Ideología y utopía* (1954). Pretendiendo llevar la doctrina marxista de las ideologías hasta sus últimas consecuencias niega que pueda existir un conocimiento social verdadero, objetivo. Al disolver la ciencia social en ideología, desemboca en un nihilismo gnoseológico.

<sup>8</sup> Las objeciones que se han hecho reiteradas veces a la intuición como método de conocimiento se pueden extender también a todo método subjetivo como el de *comprender* (o "*verstehen*"). En efecto, no basta estar (si es que se está) en la verdad, sino que hay que probarlo, y la prueba ha de tener un carácter objetivo que ni la intuición ni el *verstehen* pueden aportar. La experiencia vivida (*erlebnis*) del "comprender" no puede romper, a la hora de la prueba, el círculo exclusivo de la subjetividad. (Un análisis

toda ciencia y ha sido probado ya a lo largo de siglos en el conocimiento científico-natural. Esto no significa que el método en las ciencias sociales haya de ser un simple calco del de las ciencias naturales, ya que en ellas hay que captar objetos que nunca se nos dan en sí, sino dentro de un sistema del que formamos parte (nunca estamos ante cosas sino ante relaciones sociales, humanas).<sup>9</sup> En tanto que ciencias sociales, la objetividad toma en ellas un sesgo específico, sin quedar abolida.

Pero el problema de la objetividad no se reduce a este aspecto metodológico. El conocimiento científico es método y sistema en unidad dialéctica: camino adecuado para la obtención de verdades e integración de éstas como resultados en un cuerpo unitario o sistemático.

La objetividad de esos resultados así integrados (verdades, leyes, teorías) es la que permite caracterizar a las ciencias sociales propiamente como ciencias. La objetividad estriba, en primer lugar, en el hecho de que sus resultados teóricos no son una simple proyección o expresión del sujeto cognoscente (cualquiera que sea el modo como se conciba éste). El contenido de las verdades o teorías no es subjetivo; pero esta independencia respecto del sujeto, condición necesaria de la objetividad, no es la objetividad misma. Ésta se da en una relación peculiar del objeto teórico (verdad, teoría, ley) con el objeto real. Una verdad, una teoría, una ley es objetiva si representa, reproduce o reconstruye algo real por la vía del pensamiento conceptual. No se trata de una representación directa, reconstrucción literal o reproducción pictórica, lo que sería imposible en virtud de la distinción entre uno y otro objeto y en virtud, asimismo, de que el objeto teórico es un producto o resultado de la actividad teórica. Para que pueda hablarse de representación o reproducción en el

crítico de las pretensiones y los resultados de este método puede verse en el ensayo de Theodore Abel, "La operación llamada «Verstehen»", incluido en la recopilación de I.L. Horowitz, *Historia y elementos de la sociología del conocimiento*, EUDEBA, Buenos Aires, 1964.)

<sup>9</sup> La reducción del método de las ciencias sociales al de las ciencias naturales, defendida por el positivismo en todas sus variantes y practicada por todos aquellos que hacen de la ciencia social una ciencia natural (línea seguida por Durkheim, Radcliffe-Brown y continuada, en cierto modo, en nuestros días, por Lévi-Strauss) tiene como supuesto ontológico, no siempre confesado, la reducción de la sociedad a una parte de la naturaleza. El método positivista en las ciencias sociales ve asimismo –quedándose en la apariencia– a los hombres como cosas. Recuérdese a este respecto lo que Marx se propone en *El Capital*: descubrir la naturaleza social, humana, de las relaciones entre los hombres que se presentan como relaciones entre cosas.

pensamiento no es necesario hacer del conocimiento objetivo un simple calco o fotografía del objeto y, menos aún, establecer una identidad de propiedades entre el objeto teórico y el objeto real (ciertamente, el enunciado sobre la sal no es salado). Lo objetivo está en el objeto teórico en cuanto que reproduce como objeto pensado (o en el pensamiento) lo real.<sup>10</sup> Pero si la verdad de un enunciado se da en cuanto que representa o reproduce adecuadamente en el pensamiento lo real, decir objetivo es decir verdadero y en la expresión "verdad objetiva" el calificado sale sobrando, pues no puede haber otra verdad (como la pretendida "verdad subjetiva").

Encontrar, pues, la objetividad en cierta relación del objeto teórico con el objeto real, y por tanto considerar una teoría como independiente del sujeto por lo que toca, como hemos visto, a su valor de verdad, no quiere decir que el sujeto (entendido, sobre todo, no como simple sujeto psíquico, sino como ser social) esté ausente por completo de esa relación, particularmente en el conocimiento social que es el que ahora nos interesa. Nos referimos al sujeto que soporta o encarna todo un mundo de valores, aspiraciones, ideales, intereses, etcétera, dominantes en un contexto social y que rebasan el marco estrictamente empírico, psíquico, individual. Ahora bien, ¿es que la relación en que consiste la objetividad (objeto teórico-objeto real) se da al margen de ese mundo de valores, ideales, aspiraciones, etcétera, y sin que este mundo se haga presente, se filtre en cierta forma, en esa relación entre teoría y realidad en que, en definitiva, consiste la ciencia?

Pero entonces se plantea una cuestión como ésta: ¿hay propiamente un conocimiento (el de las ciencias sociales) que pueda descartar la presencia de esos valores, ideales, aspiraciones o intereses? Y si no puede descartarla –sobre todo en su contenido mismo– ¿puede hablarse en rigor de ciencia?

<sup>10</sup> Siguiendo a Marx en su Introducción de 1857 a los *Grundrisse*, mantenemos la distinción entre objeto teórico (lo concreto pensado) y el objeto real (lo concreto real), pero sin dar un carácter absoluto a esta distinción. Al mismo tiempo, tenemos presente como base de esta distinción la concepción del proceso de conocimiento como proceso, a la vez, de producción del objeto teórico y de reproducción en el pensamiento de este objeto real (como claramente lo afirma Marx en el texto citado). Por todo ello, el concepto de producción no tiene por qué tener consecuencias idealistas (como las tiene en Althusser), ni el de reproducción tiene que ser interpretado como calco o reflejo pictórico [como lo interpreta un marxismo simplista que se hace acreedor a los reproches de Marx (*Tesis I sobre Feuerbach*) a todo el materialismo anterior]. Acerca de todo esto, véase mi ensayo: "El teoricismo de Althusser", en *Cuadernos políticos*, Núm. 3, México, D.F. 1975. [El lector puede consultar también más ampliamente mi libro ya citado: *Ciencia y revolución (El marxismo de Althusser)*.]

Si la ciencia no es una relación a solas con lo real, sino mediada o mediatizada por un tercero que denominaremos ideología, ¿de qué tipo es esa relación: científica, ideológica, pseudocientífica, o científico-ideológica?

La pregunta nos arroja a la cuestión medular de las relaciones entre lo científico y lo ideológico, lo que nos lleva inmediatamente a definir lo que entendemos por ideología. Es lo que hacemos en la siguiente tesis.

**Tesis 3.** *La ideología es: a) un conjunto de ideas acerca del mundo y la sociedad que: b) responde a intereses, aspiraciones o ideales de una clase social en un contexto social dado y que: c) guía y justifica un comportamiento práctico de los hombres acorde con esos intereses, aspiraciones o ideales.*

Esta definición amplia de la ideología toma en consideración tres aspectos fundamentales de ella:

- a) su contenido teórico;
- b) su génesis o raíz social, y
- c) su uso o función práctica.

Por su contenido, la ideología es un conjunto de enunciados que apuntan a la realidad y a problemas reales, y entrañan explícita o implícitamente una valoración de ese referente real. Este contenido no es necesaria o totalmente falso; puede ser verdadero o contener elementos de verdad. Pero, incluso en este último caso, no se reduce a sus elementos puramente teórico-cognoscitivos. Comprende juicios de valor, recomendaciones, exhortaciones, expresiones de deseo, etcétera. La concepción de la ideología como total y necesariamente falsa (como forma de “falsa conciencia”) es una generalización ilegítima de una forma particular, concreta, de ideología.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Los partidarios de esta generalización suelen remitirse a Marx y Engels, quienes ciertamente han empleado el término “ideología” con este contenido tanto en una obra de juventud (*La ideología alemana*) como en trabajos posteriores (particularmente Engels en su *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana* y en su carta a Mehring, de 14 de julio de 1893). Pero es evidente que, en todos estos casos, no se puede ignorar la forma concreta y específica de ideología (la ideología burguesa) que ellos tienen a la vista. En otro texto (en el Prólogo a la *Contribución a la Crítica de la economía política*) encontramos un concepto amplio de ideología, en la que ésta aparece determinada ante todo por posiciones de clase. Un concepto así permite admitir, junto a una forma

Nuestra definición, en segundo lugar, pone en relación este contenido teórico con los intereses, aspiraciones e ideales de una clase social condicionada históricamente por el lugar que esa clase ocupa con respecto al poder y al sistema de relaciones de producción. En tercer lugar, se destaca la función práctica de la ideología como guía de la acción de los hombres en una sociedad dada. La ideología aspira a guiar su comportamiento y, al mismo tiempo, más que explicarlo –que es el fin propio de la ciencia– trata de justificarlo. Cabe decir que el fin propio de la ideología es, precisamente, el ejercer esta función práctica de guía y justificación de la acción. Mientras que la ciencia aspira a la verdad (representación o reproducción adecuada de lo real) y, de este modo, puede contribuir a la acción, la ideología tiende a cumplir ante todo su función práctica c), adecuando para ello, si es necesario, esa reproducción de lo real, su contenido a) a ciertos intereses, aspiraciones o ideales b), aunque esto se traduzca en la mayor parte de las ideologías de clase en un conflicto entre ideología y verdad.

Nuestra definición de la ideología comprende, pues, tres aspectos: a) teórico o gnoseológico; b) genético o social, y c) funcional o práctico.<sup>12</sup>

Definidas la objetividad y la ideología, podemos examinar ahora el modo de relacionarse entre sí ambos términos en las ciencias sociales. Pero para esclarecer el papel de la ideología en las ciencias sociales y cómo se hace presente en éstas, tenemos que subrayar, con respecto a esas ciencias, el papel ineludible e irreductible de la objetividad en ellas. Es lo que hacemos en la tesis que exponemos a continuación.

específica, de clase, la ideología burguesa, otras formas específicas, también de clase, como la de "ideología proletaria" o "socialista", claramente formulada por Lenin, que para él, como para Marx y Engels, no podía ser "falsa conciencia". Si se generaliza a toda ideología el concepto de "falsa conciencia" no se alcanza a ver cómo la ideología revolucionaria, proletaria, podría cumplir su función práctica (inseparable de una conciencia verdadera de lo real) y qué sentido tendría entonces la lucha ideológica y la formación ideológica de la clase obrera como elementos necesarios –junto a la lucha económica y política– en el proceso histórico de su emancipación.

<sup>12</sup> El sociólogo polaco J. Wiatr ha elaborado una tipología de definiciones de la ideología, de acuerdo con la cual las divide en genéticas, estructurales y funcionales [Cf. *Czy zmierch ery ideologii*, (¿Declinación de la era de las ideologías?), Varsovia, 1966]. A nuestro modo de ver, como tratamos de poner de relieve en nuestra definición, en toda ideología se dan en unidad indisoluble los tres aspectos que se subrayan, por separado, en cada una de las definiciones de Wiatr. Una definición como la nuestra es aplicable tanto a una forma específica (burguesa) como a otra (proletaria); puede admitir, asimismo, las formas más diversas: como "conciencia falsa", como ideología en la que se mezclan y se oponen elementos de verdad y falsedad y, asimismo, sin ver en ambos términos una contradicción ni atribuirles tampoco un valor absoluto, como ideología verdadera o, como dice Lenin, con una expresión que ha escandalizado a los defensores de la generalización ilegítima antes apuntada, como "ideología científica" (en *Materialismo y empiriocriticismo*).

**Tesis 4.** *Las ciencias sociales en cuanto ciencias no pueden renunciar a la objetividad.*

Si se renuncia a la objetividad, se renuncia al conocimiento social como ciencia y éste queda reducido a simple ideología. Tal es la posición clásica de Mannheim.<sup>13</sup> Para ello, hace suya la tesis de Marx de la determinación social del conocimiento; pero, acto seguido, la interpreta en el sentido de que todo conocimiento, por estar determinado socialmente, por ser clasista, es relativo y, por tanto, falso; es ideología en el sentido de “conciencia falsa”, o representación deformada de la realidad, incompatible por consiguiente con la objetividad.

La interpretación de la relación entre un conjunto de ideas y el interés de clase, señalada por Marx como característica de la ideología (aspecto *b* de nuestra definición) en el sentido que le da Mannheim (relación = relatividad y ésta = falsedad), es una interpretación unilateral y ahistórica del pensamiento de Marx. Que el conocimiento responda a intereses sociales, de clase, e incluso los exprese, no implica necesariamente que sea falso. El propio Marx ha subrayado en su crítica de la ideología económica burguesa (la economía política clásica) los elementos de verdad que desarrollados por él contribuyeron a elaborar su teoría económica del capitalismo. Obviamente, Marx la tenía por verdadera a la vez que reconocía su carácter ideológico. La aplicación de la interpretación de Mannheim de las tesis de Marx al propio Marx implicaría la necesaria falsedad de su teoría social. Ciertamente de esto se trata: de enterrarlo con su propia pala. Por otro lado, la incompatibilidad entre relatividad del conocimiento y verdad objetiva es insostenible si se tiene presente que todo conocimiento es aproximado y relativo en el sentido de que nunca podemos considerarlo acabado y absoluto. El conocimiento siendo aproximado, relativo, es verdadero (= objetivo). Toda la historia de la ciencia lo confirma.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Cf. Karl Mannheim, *Ideología y utopía. Introducción a la sociología del conocimiento*, Aguilar. 2ª. ed., Madrid, 1966.

<sup>14</sup> Lenin ha puesto de manifiesto esta dialéctica de lo relativo y lo absoluto en el proceso de conocimiento en estrecha relación con su objetividad. (“...La relatividad de todos nuestros conocimientos, no es en el sentido de la negación de la verdad objetiva, sino en el sentido de la condicionalidad histórica de los límites de la aproximación de nuestros conocimientos a esta verdad”, *Materialismo y empiriocriticismo*, en *Obras completas*, T. 14, Ed. Cartago, Buenos Aires. 1960, p. 136.)

Finalmente, el propio Mannheim pretende recuperar el conocimiento objetivo al sostener que un grupo social –cuyo pensamiento por excepción está débilmente condicionado– puede escapar al relativismo, ya que es capaz de integrar en una síntesis los diferentes puntos de vista o perspectivas. Pero aparte de que esta objetividad no es propiamente tal (sino simple intersubjetividad), Mannheim tiene que demostrar no sólo que toda determinación social engendra necesariamente una conciencia falsa (tesis que ilegítimamente atribuye a Marx), sino también la tesis opuesta, la que le sirvió para tratar de enterrar al marxismo, a saber: que un grupo excepcional, privilegiado –la intelectualidad–, situado según él por encima de los intereses de las clases y de las luchas entre ellas, puede escapar á esa determinación y salvar así la objetividad en las ciencias sociales. Si primero excluyó la objetividad para disolver el conocimiento determinado socialmente en ideología, ahora excluye la determinación social para salvar el conocimiento objetivo (entendido como “síntesis” de puntos de vista relativos y partidistas).

De todos modos, aun en este reconocimiento deformado y a regañadientes de la verdad objetiva, vemos cuán difícil es renunciar a la objetividad en las ciencias sociales a menos que se renuncie franca y abiertamente a su cientificidad. Pero esta objetividad no deja de ser específica como subrayamos en la tesis siguiente.

**Tesis 5.** *La objetividad de las ciencias sociales es valorativa; en ellas no se escinden objetividad y valor.*

La negación clásica de esta tesis es la doctrina weberiana que considera que la objetividad de las ciencias sociales requiere su “liberación respecto de los valores”. Para Weber los valores se establecen de un modo irracional, sobre la base de la fe y de las emociones. Por tanto, no pueden insertarse en una teoría científica. Objetividad y valor se excluyen mutuamente. El científico en cuanto tal (en su actividad y en sus teorías) debe ser neutral axiológicamente. La consecuencia definitiva de este planteamiento y solución es la separación radical entre hecho y valor, entre ciencia e ideología, o entre ciencia y política. Esta separación inspira posteriormente al neopositivismo y, en nuestros días, a los filósofos analíticos pretendidamente neutrales, así como a los teóricos de la “desideologización”.

Dicha separación fue postulada hace varias décadas, en nombre del marxismo, por los teóricos de la socialdemocracia alemana<sup>15</sup> y, recientemente, por Althusser y sus discípulos.<sup>16</sup>

Esta línea de pensamiento que escinde objetividad y valor conduce a la negación del carácter específico de la objetividad en las ciencias sociales. De acuerdo con ella, los objetos sociales no son simples cosas sino relaciones sociales entre los hombres aunque se presenten como cosas. Pero los hechos sociales no se suceden con la rígida determinación de los acontecimientos naturales, sino que son hechos en cuya producción pueden intervenir decisivamente los hombres en la medida en que toman conciencia de ellos y se organizan y actúan para producirlo. Por otro lado, no son sólo hechos sujetos a una determinación social, sino valiosos. Es precisamente esta conjunción de hecho y valor, característica del comportamiento humano, la que impide tratar científicamente los hechos como cosas aunque en ciertas relaciones de producción se presenten cosificados. El enfoque positivista de los hechos sociales, partiendo de la escisión entre objetividad y valor, pierde de vista el carácter específico de la objetividad en las ciencias sociales y con ello deja de verlos como realmente son. Por otra parte la “neutralidad valorativa”, al presuponer una visión de la sociedad en la que las relaciones humanas, sociales, se reducen a cosas, no es menos axiológica que aquella que por ver, ante todo, su carácter social, humano, no pretende excluir un enfoque valorativo.

<sup>15</sup> En su *Concepción materialista de la historia* (la. ed. alemana, tt. 1-2, 1927-1929), Kautsky sostiene inequívocamente esta separación al afirmar que “el materialismo histórico es una teoría puramente científica que, como tal, no está ligada en modo alguno al proletariado”.

<sup>16</sup>En sus dos obras fundamentales, *Pour Marx* (1965) y *Lire le Capital* (1965) Althusser emprende una vasta y delicada operación teórica tendiente a “desideologizar” el marxismo para rescatarlo como ciencia. En esta empresa, el humanismo socialista, tras de ser asimilado al humanismo especulativo que el propio Marx combatió, es arrojado del campo de la teoría (de ahí su famoso “antihumanismo teórico”,) y conservado o aceptado sólo como simple ideología. Esta separación radical de ciencia e ideología, o de ciencia y política, en el propio seno del marxismo, conduce a separar la ciencia histórica y social en cuanto tal (el materialismo histórico) del punto de vista de clase, del proletariado y de la práctica revolucionaria. En ello radica la “desviación teoricista” que el propio Althusser habría de reconocer y que, más tarde, sobre todo en sus últimos escritos (*Reponse a Lewis*, 1973 y *Elements d'Autocritique*, 1974) se esfuerza en superar. A nuestro modo de ver, sin lograrlo, es decir, sin superar su teoricismo originario, como tratamos de demostrar en nuestro ensayo citado: *El teoricismo de Althusser*. [Posteriormente, de modo más extenso y argumentado en mi obra ya citada: *Ciencia y revolución (El marxismo de Althusser)*]



**Tesis 6.** *Los valores que tenemos presentes al rechazar la doctrina de la "neutralidad valorativa" son los que forman parte de las ideologías reales, de clase.*

Los valores constituyen un elemento fundamental en toda ideología: matizan sus elementos cognoscitivos y enmarcan los fines con los que se pretende guiar el comportamiento Táctico de los hombres.<sup>17</sup> El destino de las relaciones entre ciencia e ideología se juega con respecto a ellos, como lo entendió muy bien Weber, y no puede escamotearse refiriéndose a los valores intrínsecos de la ciencia. Al afirmarse que el científico en cuanto tal hace juicios de valor, ya que debe optar constantemente entre una hipótesis y otra,<sup>18</sup> no se puede caracterizar –con base en ello– a las ciencias sociales como ideológicas, pero también poco se puede esquivar esa caracterización. Ciertamente, el valor así considerado preside la investigación científica, y podría sostenerse incluso que toda teoría elaborada ha requerido toda una serie de valoraciones. Lo que Bunge llama "requisitos de la teoría científica o síntomas de la verdad" son en definitiva valores científicos. Toda ciencia, en efecto, cuando alcanza la sistematicidad, simplicidad semántica, consistencia externa, capacidad explicativa, etcétera, se instala en el reino del valor (científico).<sup>19</sup> Ciertamente, esos requisitos existen como valores, pero no son ellos los que tiene en cuenta Weber cuando postula una "ciencia libre de valores" ni los que tenemos presente nosotros cuando rechazamos la "neutralidad ideológica" en las ciencias sociales. Son ellos los valores como elemento fundamental de una ideología en cuanto que colorean sus ingredientes teóricos y nutren los fines que guían la acción. Se trata de los valores sociales (políticos, morales, jurídicos, etcétera) que forman parte de una ideología práctica, real, de acuerdo con la definición dada

<sup>17</sup> Sobre los valores, véase el cap. VI de nuestra *Ética*, Ed. Grijalbo, la ed., 1969 (32 ed.. 1982). México, D. F.

<sup>18</sup> Tesis sostenida por R. Rudner en su trabajo: "The Scientist qua Scientist Makes Valuable Judgements", *Philosophy of Science*, 20, delimita su verdadero alcance: la valoración así entendida no tendría por qué ser valoración en otro sentido (moral) "ni en las ciencias naturales ni en las ciencias sociales" (Cf. Javier Muguerza, "Ética y ciencias sociales" en: *Filosofía y ciencia en el pensamiento español contemporáneo*, Ed. Tecnos, Madrid, 1973, pp. 280-281), con lo que una vez más, Rudner dejaría a salvo la "neutralidad valorativa" o "ideológica".

<sup>19</sup> Mario Bunge, *Teoría y realidad*, Ariel, Barcelona, 1972, pp. 145 y ss. Bunge se limita aquí a exponer estos "requisitos" que, a nuestro modo de ver, pueden considerarse como valores científicos intrínsecos. Sin embargo, en un trabajo anterior (*Ética y ciencia*, Siglo XX, Buenos Aires, 1960), sostiene la tesis de que la ciencia no puede ser éticamente neutral; es decir, no puede sustraerse al reino del valor, entendido en este caso como valor moral y no simplemente como valor científico intrínseco (*Ética y ciencia*, op. cit., pp. 29-35.)

anteriormente (Tesis 3). Ahora bien, ¿cómo se relaciona, se hace presente o se trasparenta esta ideología real, de clase, en las ciencias sociales? Las tesis siguientes pretenden dar una respuesta a esta cuestión.

**Tesis 7.** *La ideología es punto de partida, en el sentido de que toda ciencia social se hace siempre desde y con cierta ideología.*

En primer lugar, las ciencias sociales surgen en un marco ideológico dado, determinado a su vez por las relaciones de producción dominantes. Este marco se hace visible en los supuestos filosóficos de una teoría social o económica (acerca de mundo, del hombre, de las relaciones del hombre con la naturaleza, de la necesidad y la libertad, del individuo y la sociedad, etcétera). Así, por ejemplo, la economía política clásica descansa en el supuesto filosófico de una naturaleza humana inmutable y egoísta.<sup>20</sup> La concepción de Parsons de la sociedad como sistema que autorregula, sin escisiones ni tensiones, su propia unidad, parte de una ideología burguesa del orden, de la conservación, del equilibrio. Sólo una ideología revolucionaria proletaria que impulsa a la transformación radical del orden social, puede inspirar una teoría – como la de Marx– que pone en el centro la lucha de clases y la plusvalía.

En segundo lugar, la propia tarea que se fijan las ciencias sociales no puede ser separada de una opción ideológica. Lo que el científico social espera de su ciencia variará considerablemente si opta por dejar el mundo como está o por su transformación. En un caso puede fijarse una imposible tarea neutral; en el segundo, vincular la ciencia a la práctica social.

En tercer lugar, la ideología de que se parte se manifiesta igualmente en los problemas que suscita y selecciona, así como en la preeminencia que adquieren en una teoría. Sólo partiendo de sus correspondientes posiciones ideológicas se puede explicar el surgimiento y la preeminencia de problemas –como los de la explotación, la lucha de clases y la revolución– en la teoría social de Marx.

<sup>20</sup> Sobre este supuesto filosófico de la economía política clásica (la antropología del *homo oeconomicus*), véase nuestro estudio “*Economía y humanismo*”, en: C. Marx. *Cuadernos de París* (Notas de lectura de 1844), Ed. Era. México, 1974, pp. 26-27.

Finalmente, el método que adopta el investigador no está exento de supuestos ideológicos. Los métodos positivistas, naturalistas u objetivistas –como hemos visto– implican una visión ideológica de la relación del hombre con los objetos sociales. Algo semejante puede decirse también del individualismo metodológico (Popper-Watkins) en cuanto que presupone posiciones metafísicas y éticas propias de la ideología del individualismo burgués.<sup>21</sup>

**Tesis 8.** *La ideología impone también su marca en el contenido mismo de las ciencias sociales.*

El significado de los contenidos de los conceptos en las teorías sociales no es unívoco. Varía en función de las ideologías a las que están vinculadas. Así sucede con los conceptos de Estado, clase social, reforma, revolución, etcétera. Pero no sólo varía el contenido de un concepto sino el lugar que ocupa en el sistema en que se integra. Lo que en una teoría ocupa un lugar secundario, o no existe pura y sencillamente, desempeña el lugar central en otra (así sucede, por ejemplo, con los conceptos de “relaciones de producción”, “lucha de clases” o “plusvalía”). La ausencia de ciertos conceptos en el contenido mismo de una teoría son igualmente reveladoras de posiciones ideológicas. Así, por ejemplo, se ha señalado en la teoría social de Parsons la ausencia del concepto de “imperialismo” o la falta de un análisis sistemático de la explotación o la superficialidad con que se maneja el concepto de “propiedad”.<sup>22</sup> Los ejemplos podrían multiplicarse asomándonos a cualquiera de las teorías demográficas, organicista o tecnocráticas acerca de los graves problemas de la época actual. Sería difícil no ver aquí el síntoma ideológico de la ausencia de conceptos-clave.

Por otro lado, tanto estas ausencias como la preeminencia de ciertos conceptos entrañan explícita o implícitamente juicios de valor acerca de la realidad social que se pretende explicar. Cabe decir incluso que el eje mismo en torno al cual se estructura la teoría queda marcado por

<sup>21</sup> Cf. a este respecto: Popper, K., *La miseria del historicismo*, Taurus, Madrid, 1961, y Watkins, J.N.: “Historical Explanation in the Social Sciences”, en *Theories of History*, Gardiner, P. ed., The Free Press, Nueva York, 1959. Para una crítica del individualismo metodológico, véase: Pedro Schwartz: “El individualismo metodológico y los historiadores”, en: *Ensayos de filosofía de la ciencia*. En torno a la obra de Sir Karl L. Popper, Ed. Tecnos, Madrid, 1970.

<sup>22</sup> Alvin Gouldner, *La crisis de la sociología occidental*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1973, p. 53.

la ideología (mientras la ideología burguesa, conservadora, de Parsons preside su sociología del orden, del equilibrio y la estabilidad,<sup>23</sup> la ideología revolucionaria proletaria de Marx recorre, como un hilo de engarce, toda su teoría económica y social, así como sus investigaciones concretas).<sup>24</sup> Si todo esto es así, contenido de la teoría en las ciencias sociales queda afectado ideológicamente no sólo en su significado sino en su estructuración misma.

**Tesis 9.** *La ideología determina el modo de adquirirse, transmitirse y utilizarse las teorías en las ciencias sociales.*

En la medida en que la investigación (particularmente los análisis concretos) se hace dentro del sistema de instituciones correspondiente y en la medida en que estos aparatos ideológicos oficiales responden a las necesidades y tareas de la clase dominante, la investigación social se halla determinada por la ideología de esta clase. Lo mismo cabe decir de la enseñanza de estas ciencias. Los planes de estudio, el predominio de una u otra concepción en las ciencias sociales e incluso la separación dentro de la Universidad, o en una misma escuela o facultad entre teoría de la historia, economía, sociología y teoría política se traduce en una fragmentación de la visión del todo social que impide tener un conocimiento de sus contradicciones e instancias fundamentales, así como de los factores determinantes y agentes decisivos del cambio social. Esto conduce, en los análisis concretos, a enmascarar las verdaderas causas o raíces sociales de los problemas. Las múltiples investigaciones actuales acerca de la delincuencia juvenil, la drogadicción, la violencia callejera, criminalidad, etcétera, tienen por base una división del trabajo científico social en esferas autónomas que impiden captar las causas y raíces que sólo pueden

<sup>23</sup> Sobre el contenido ideológico burgués de esta sociología parsoniana del orden y del equilibrio, véase: A. Gouldner, op. cit., pp. 138-142 y 233-236.

<sup>24</sup> Toda la obra de Marx y especialmente sus dos descubrimientos capitales, según Engels: la concepción materialista de la historia y la teoría de la plusvalía, no pueden entenderse si no se ven ante todo como descubrimientos buscados por un revolucionario y no simplemente por un científico en su gabinete de estudio. Por ello, escribe Marx, refiriéndose a *El Capital* en su postfacio a la segunda edición alemana: "No podía apetecer mejor recompensa para mi trabajo que la rápida comprensión que *El Capital* ha encontrado en amplios sectores de la clase obrera alemana". (*El Capital*, trad. de W. Roces, Fondo de Cultura Económica, T. I, 3ª. ed. esp., México, 1964, p. XVII). ¿Por qué habría de ver la "mejor recompensa" ahí y no en la comunidad científica, si no le hubiera inspirado ante todo la ideología revolucionaria proletaria? Esto es tan evidente que parece innecesario señalarlo; sin embargo, a la vista de ciertas recaídas científicas del marxismo, no está de más recordarlo.

encontrarse en un análisis concreto, total.<sup>25</sup> En cuanto al uso de las ciencias sociales, cada vez mayor a partir de la segunda guerra mundial, se halla directamente determinado por exigencias ideológicas. Baste señalar el empleo de los científicos sociales no ya en las universidades e institutos de investigación sino al servicio directo del aparato político y militar del Estado, de lo que es un ejemplo elocuente la utilización en gran escala de los científicos sociales en la guerra de Vietnam.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> La situación de las ciencias sociales en las instituciones correspondientes varía notablemente en los países capitalistas desarrollados y en los países dependientes de América Latina. Mientras en los primeros se registra una tendencia a su crecimiento dentro de los lineamientos ideológicos del sistema, es decir, justificando las relaciones de dominación y explotación y mellando su filo crítico, en los países dependientes, en América Latina, su desarrollo es raquítico o tolerado en cuanto que las ciencias sociales pueden ser manipuladas y mantenidas al margen de los problemas vitales de la realidad nacional y social. Ahora bien, cuando esto no es posible, las ciencias desaparecen lisa y llanamente o se las coloca en una situación precaria dentro de la docencia universitaria y de la investigación. Sin embargo, en los últimos años se han producido en América Latina importantes investigaciones que promueven el conocimiento y la crítica de la realidad social y de los mecanismos de explotación. Igualmente cobra cada vez mayor fuerza la tendencia a una enseñanza y utilización social de estas ciencias acorde con los intereses y las necesidades de las más amplias capas populares. Pero todo esto se produce a desprecio del sistema y, en la mayoría de los casos, con su franca oposición.

<sup>26</sup> La utilización puramente ideológica de los científicos sociales por las clases dominantes no es, en modo alguno, un hecho nuevo. Desde que Napoleón se rodea de sus egiptólogos en la antigua tierra de los faraones para no hablar ya de los conquistadores que en América se hacen acompañar de sus alquimistas ideológicos en cuestiones de "naturaleza humana", "salvación del hombre" y sancionamiento de las relaciones de dominación, a los científicos sociales se les ha pedido que aporten medios racionales de justificación de los actos de explotación y dominio. Toda una ciencia social —la antropología— surgió en el siglo xix como una ciencia colonial, respondiendo a las exigencias de la colonización europea de otros continentes; no es casual que, en sus orígenes, fuese ante todo inglesa. Sin embargo, el uso ideológico institucionalizado de las ciencias sociales vinculado no sólo con el aparato económico y político sino incluso con el militar sí es un hecho reciente; surge sobre todo después de la segunda guerra mundial, con la potencia imperialista que desata la "guerra fría" y las guerras más o menos calientes; surge exactamente en los Estados Unidos y concretamente en relación con la guerra de agresión en Vietnam y la lucha contra las guerrillas en el sudeste asiático. Así vemos las investigaciones sociales encuadradas en los planes de la División Jason, directamente dependiente del Pentágono. Desde 1958, esta División, que cuenta entre sus miembros con no menos de cinco Premios Nobel en física, actúa como un verdadero Estado Mayor de la comunidad científica, cerca del Pentágono, pugnando por incorporar a los esfuerzos bélicos del imperialismo yanqui no sólo a físicos eminentes sino también a investigadores sociales de diversas ramas (sociólogos, demógrafos, antropólogos, psicólogos, etcétera). El arco de su actividad comprende desde las investigaciones para construir detectores electrónicos de las tropas enemigas (vietnamitas) hasta la preparación de proyectos sociológicos para la mejor aplicación de la táctica antiguerrillera en Tailandia. (Sobre las actividades de la División Jason, en las que debieran meditar los científicos "puros" que todavía hoy se resisten a aceptar las vinculaciones de la ciencia con la ideología dominante, particularmente en las ciencias sociales, véanse dos importantes artículos que nosotros hemos tenido en cuenta: Daniel Schiff, "La institución científica garante del orden"; Julien Brunn, "Trabajo científico y estrategia militar", ambos publicados en *Les Temps Modernes*, núm. 520, París, 1973.)

**Tesis 10.** *Ninguna teoría social es absolutamente autónoma respecto a la ideología y por ello no hay ni puede haber ciencia social ideológicamente neutral.*

Esta tesis es una conclusión de las anteriores. No se trata de una norma (de lo que deben ser las ciencias sociales, sino de lo que efectivamente son). Puesto que la ideología influye en la selección de sus problemas fundamentales en la fijación de sus conceptos centrales, en el modo de concebir su propio objeto e incluso en el contenido interno de sus teorías del que no pueden descartarse ciertos juicios de valor, las ciencias sociales no pueden ser separadas de la ideología. Esta presencia de las ideologías impide su autonomía absoluta, pero el peso de ella varía de acuerdo con el aspecto que se considere: génesis, contenido o función. Mayor en su génesis y formación que en su contenido donde las exigencias de la científicidad impone limitaciones que la ideología no puede saltar; mayor aún en su uso o función, en el que se pone de manifiesto claramente su subordinación, como forma de actividad humana, a necesidades sociales.

**Tesis 11.** *Si bien no existe al margen de la ideología que la determina, subyace, o se manifiesta en ella, la ciencia social es autónoma en cierto grado e irreductible a esa ideología.*

No obstante el papel antes señalado (Tesis 8) de la ideología en el contenido interno de la teoría social (en la estructuración, significación y preeminencia, irrelevancia o ausencia de ciertos conceptos), los requisitos de sistematicidad y ordenación lógica impuestos por la científicidad establecen un marco estructural que no puede supeditarse a exigencias ideológicas. Estos requisitos imponen a la ciencia social cierta autonomía y le impiden disolverse en ideología a menos que se niegue a sí misma como ciencia. Por otra parte, como toda ciencia, es un cuerpo de verdades y, en cuanto tal, es decir, como conocimiento verdadero y objetivo, es autónoma respecto de la ideología. Esto significa que el valor de verdad de una teoría no depende de la ideología que ha permitido descubrirla, que se hace presente o se transforma en su contenido interno o que impone cierto uso o función práctica de ella. Ciertamente, la ideología burguesa en determinadas

fases históricas ha contribuido a la constitución de la ciencia moderna, y en el campo de las ciencias sociales ha permitido a la economía clásica inglesa, por ejemplo, el descubrimiento de una serie de verdades (como la teoría del valor). Ahora bien, la validez de esos elementos verdaderos no depende de dicha ideología burguesa. De igual manera, el valor de verdad de la teoría de la plusvalía, de Marx, no depende de la ideología revolucionaria, proletaria, que ha hecho posible su descubrimiento y su función práctica como instrumento teórico para dar a la clase obrera conciencia de su explotación. Depende, como la verdad de toda teoría, de su objetividad; es decir, de su capacidad de reproducir adecuadamente una realidad social. La ideología por sí sola, es decir, sin la actividad y los requisitos propios de la ciencia no es la verdad ni tampoco la garantía de que pueda ser alcanzada.

Es indudable que la ideología condiciona la aceptación o el rechazo de una teoría social o económica, como lo atestigua fehacientemente la citada teoría de la plusvalía de Marx. Pero su validez cognoscitiva es independiente de la ideología implícita en esa aceptación o en ese rechazo. En este sentido carece de base hablar de ciencia "burguesa" o ciencia "proletaria", aunque lo hayan hecho así en el pasado, tergiversando el marxismo. los teóricos del *Prolet-Kult*, o cierta interpretación jdanoviana (staliniana) del materialismo histórico. Y esto que es muy comprensible cuando se trata de ciencias formales y naturales, es igualmente válido en las ciencias sociales. En cuanto a su valor de verdad, no hay diferencia alguna entre una teoría física y una teoría social. Y cuando se habla –como hace Marx– de economía política *burguesa*. El calificativo apunta más bien a la ideología que la inspira o subyace en ella, sin que por ello se haga depender su valor de verdad o su falsedad de dicha ideología. Naturalmente, esto no le impide a Marx subrayar que los límites cognoscitivos con que tropieza dicha economía no son simplemente límites gnoseológicos, sino límites impuestos por la ideología burguesa (límites que le impiden, por ejemplo, desarrollar la teoría del valor hasta sus últimas consecuencias y desembocar en la teoría de la plusvalía). Hay, pues, una autonomía relativa de la ciencia social respecto de la ideología o irreductibilidad de lo científico a lo ideológico, que lejos de excluir presupone la relación antes señalada entre ciencia e ideología.

**Tesis 12.** *La doctrina de la “neutralidad ideológica” o “valorativa” en las ciencias sociales, cualesquiera que sean las intenciones de quienes la defienden, es una forma de la ideología burguesa y, como tal, tiende a justificar la irresponsabilidad moral, política y social del científico.*

A diferencia de la teoría científica de la ideología que sostiene el materialismo histórico, la doctrina de la “neutralidad ideológica” no proporciona un conocimiento acerca de la génesis, estructura y función de la ideología. Es ideología en el sentido de “falsa conciencia” acerca de un fenómeno social y con su pretensión de separar la ciencia social (como valor en sí) del resto de los valores (morales y políticos fundamentalmente) y de aislarla de la práctica, de la política efectiva principalmente, cumple la función social de acotar en las instituciones de enseñanza y de investigación un terreno vedado a la crítica de las relaciones sociales burguesas dominante. Por otro lado, con su escisión de objetividad y valor, sanciona a su vez la escisión entre el científico social y el ciudadano, en virtud de la cual la actividad del primero queda sustraída a todo juicio de valor (moral, político o social) en tanto que sólo como ciudadano puede ser sujeto y objeto de semejante valoración. La doctrina de la “neutralidad ideológica” o de la “ciencia libre de valores” permite así al científico *qua* científico no asumir la responsabilidad por las consecuencias morales, políticas o sociales de su enseñanza o su investigación. De este modo, dicha doctrina viene a soldar en una y misma persona su irresponsabilidad como científico y su responsabilidad como ciudadano. (Ejemplo elocuente: el doble comportamiento de los científicos norteamericanos que, por un lado, contribuían con su actividad científica a la guerra criminal contra el pueblo de Vietnam, en tanto que por otro firmaban declaraciones de protesta contra dicha guerra.)<sup>27</sup>

Ahora bien, si cada quien es responsable de sus actos en la sociedad en cuanto que afectan a otros, no hay ninguna razón para que el científico social se presente, al amparo de una “neutralidad ideológica” o “valorativa”, como el ser humano excepcional y privilegiado que, al

<sup>27</sup> “Esta ausencia de principios de los miembros del grupo está presente tanto en el plano de sus actividades como en el análisis. Toman parte en los esfuerzos de la guerra, pero al mismo tiempo firman peticiones, exigiendo el cese de esos esfuerzos... Se trata de un método de comportamiento y de análisis institucionalizado... el método del *value-free*, libre de juicios de valor” (Julien Brun, artículo citado)



ejercer su actividad propia, no tiene por qué responder de sus consecuencias. Y puesto que, en definitiva, tal "neutralidad" no existe, la doctrina que ampara la irresponsabilidad del científico social no es sino una forma de la ideología burguesa destinada a servir al sistema que se beneficia con semejante "neutralidad".

**Tesis 13.** *La doctrina del "fin de las ideologías" es igualmente una forma de la ideología burguesa en las condiciones del actual capitalismo monopolista desarrollado o de la llamada "sociedad industrial"*

La doctrina del "fin de la ideología", que aflora sobre todo en los Estados Unidos al iniciarse la década del 60, se presenta por sus principales exponentes (Bell, Lipset y otros) como una exigencia de la "sociedad industrial"; la organización y dirección racional de semejante sociedad requiere –según ellos– un enfoque científico-técnico de los problemas sociales y consecuentemente la liberación de toda ideología.<sup>28</sup> De este modo, la ciencia social, así liberada, se convierte en "ingeniería" o "tecnología social", capaz de resolver los grandes problemas de la sociedad sin el influjo perturbador de la ideología. La vieja aspiración weberiana de una "ciencia libre de valores" se vuelve

<sup>28</sup> Fue en 1955, en pleno hervor de la "guerra fría" y durante una conferencia, en Milán, del llamado "Congreso por la Libertad de la Cultura" –de tan infausta memoria para los intelectuales "amantes de la libertad" que, durante algunos años, mordieron el anzuelo que turbiamente se les tendía– cuando se habló por primera vez del "fin de las ideologías". Entre los que apadrinaron tan turbio nacimiento estaban Raymond Aron, quien años más tarde habría de reclamar la paternidad de la frase "fin de la era ideológica" (en un artículo suyo en *Preuves*, núm 169, París, 1965), así como los sociólogos y filósofos norteamericanos Daniel Bell, Seymour M. Lipset, Arthur Schlesinger y E. Shiels. Las tesis del "fin de las ideologías" se desarrollaron, constituyendo un verdadero cuerpo doctrinal, pocos años después, en 1960, en dos libros: Daniel Bell, *The End of Ideology. On the Exhaustion of Political Ideas in the Fifties*, Glencoe, Illinois, y S. M. Lipset, *Political Man, The Social Bases of politics*, Garden City, Nueva York. Desde entonces esta doctrina se ha desarrollado hasta convertirse en una tendencia influyente dentro de la sociología burguesa actual, particularmente en Estados Unidos, junto con otras corrientes teóricas afines, como las de la "sociedad industrial única" o de la "nueva sociedad industrial" (R. Aron y J. Galbraith), la de las "fases del crecimiento económico" (W. Rostow) y la de la "convergencia de los dos sistemas mundiales" (capitalismo y socialismo). Textos con posiciones opuestas en torno a la doctrina del "fin de las ideologías" se encuentra en la recopilación: C.I. Waxman (ed.), *The End of Ideology Debate*, Nueva York, 1968. Las tesis de esta doctrina son sometidas a un análisis crítico en el libro ya citado del sociólogo polaco J. Wiatr, *¿Declinación de la era de las ideologías?*, Varsovia, 1966 (no traducido hasta ahora al español) y en el del sociólogo soviético L. Moskvichov, *Teoría de la "desideologización": ilusiones y realidad* (versión en español, Ed. Progreso, Moscú, 1974). Una crítica de esta doctrina en relación con el contexto político norteamericano se encuentra asimismo en el ensayo: Stephen W. Rousseas y James Farganis, "La política norteamericana y el fin de las ideologías" (en I. Horowitz: *La nueva sociología*, t. II, Amorrortu, Buenos Aires, 1969).

así la aspiración de una “ciencia libre de ideologías”. Las ciencias sociales, al liberarse de la ideología, alcanzan su pleno estatuto científico y –como las ciencias naturales– permiten desarrollar una tecnología basada en ellas. Al mismo tiempo, es justamente el avance de la ciencia y la técnica lo que lleva a descartar el papel de la ideología en esta sociedad “desarrollada”; la ideología se admite sólo fuera de ella, como propia de países atrasados que, carentes de una ciencia y una técnica avanzadas, tienen que valerse de ideologías en sus proyectos de transformación social. Ahora bien, siguen sosteniendo los teóricos del “fin de las ideologías” que, en la “sociedad industrial”, dado su alto nivel científico y técnico, no se necesita ya la ideología, sino pura y simplemente una “tecnología social”, capaz de poner en práctica ambiciosos programas de reforma social.<sup>29</sup>

Ahora bien, basta considerar los objetivos de estos programas sociales, su carácter reformista burgués, la eliminación de toda solución que afecte a los fundamentos y estructuras de la sociedad capitalista, así como la marginación de toda intervención activa de las clases oprimidas y explotadas en la concepción y decisión de esos proyectos de transformación, para comprender su carácter burgués, así como la naturaleza ideológica de la doctrina del “fin de las ideologías” o de la “desideologización” con que se pretende justificar la política reformista de aplicación de las ciencias sociales como “tecnología” o “ingeniería social”.

<sup>29</sup> La “ingeniería social” fue propuesta por Karl Popper (en sus obras *The Poverty of Historicism*, 1961; *The Open Society and its Enemies*, 1962, y *Conjectures and Refutations*, 1963, de todas las cuales hay edición en español) como una alternativa reformista a la política revolucionaria propugnada por el marxismo. Tras de condenar como utópicos los intentos (marxistas) de reconstruir radicalmente la sociedad como un todo (o, como él dice “la realización de *bienes abstractos*”, *Conjectures and Refutations*, p. 361), propugna “establecer la felicidad” no por “medios políticos” sino desplegando “nuestros esfuerzos” (*ibidem*, p.361) para poner en práctica medidas parciales y directas (como por ejemplo, crear hospitales) encaminadas a combatir “males concretos”. ¿Ingenuidad del filósofo social o complicidad con el sistema y repudio ideológico de los intentos revolucionarios –que por otro lado no son incompatibles con la lucha por verdaderas reformas sociales– de transformar la sociedad “como un todo”. De la doctrina del “fin de las ideologías” a la de la “ingeniería social” no hay más que un paso, ya que la aplicación de criterios científicos y técnicos, a expensas de los ideológicos, a cuestiones sociales se presenta como la consecuencia obligada, una vez que se ha sentado la falsa premisa del “fin de las ideologías” en la era de la sociedad industrial y de la revolución científico-técnica. En realidad, con la teoría de la “ingeniería social” y con las medidas adoptadas en nombre de ella lo que se hace es propugnar y aplicar el más craso reformismo, que a diferencia del de la socialdemocracia es clara e inequívocamente burgués. (Sobre las relaciones entre esta ideología del “fin de las ideologías” y su correspondiente “ingeniería social” y el *Establishment* norteamericano, véase el artículo antes citado de S. W. Rousseau y J. Farganis, en: I. Horowitz, *La nueva sociología*, op. cit., t. II, pp. 39-62.)

El entierro de la ideología a manos de la ciencia y la técnica que se pretende con esta nueva doctrina no es sino una nueva forma de la ideología burguesa, estrechamente emparentada por su función con la de la "neutralidad ideológica". Lo que se trata de enterrar es, en definitiva, toda ideología revolucionaria y con ello el papel que le corresponde como guía de la acción de las fuerzas revolucionarias en la transformación de la sociedad en una época en que el capitalismo padece su peor crisis. Por ello, los programas de reforma social mediante la "tecnología social" basada en las ciencias sociales se presentan como alternativa a la práctica revolucionaria de las masas, basada en el conocimiento científico de la realidad social y guiada por una ideología cuya muerte se proclama bajo el manto del "fin de las ideologías". Con esta doctrina se trata, en definitiva, de contribuir a mantener las relaciones de producción y el poder en las condiciones de un capitalismo monopolista cuyo monopolio económico se pretende convertir en ideológico al proclamarse el fin de todas las ideologías, excepto, claro está, la que subyace en la doctrina burguesa misma del "fin de las ideologías".

**Tesis 14 y última.** *La doctrina de la "neutralidad ideológica", ya sea en la forma clásica de la "ciencia libre de valores" o de la más reciente de "ciencia libre de ideologías", es una manifestación de la ideología burguesa ante la cual el científico social no puede ser indiferente.*

Puesto que, como hemos visto, la neutralidad ideológica es imposible ya que la ideología influye o se hace presente, en un sentido u otro, en el surgimiento de una teoría, en la búsqueda de la verdad, en el contenido interno de la teoría misma y en el uso o función práctica de la ciencia social, optar por la "neutralidad" o la "liberación" de la ideología es optar por cierta relación (conservadora del *statu quo*) con el mundo social. Se trata de una opción de valor no por la ciencia en cuanto tal, sino por la función que la ciencia social puede cumplir con respecto a la práctica social, y por tanto con relación a la práctica misma.

Se trata, pues, de una opción no puramente científica, sino ideológica. Después de su inserción cada vez mayor en los aparatos ideológicos del Estado, e incluso en los aparatos militares y de información, no puede haber ya –si es que alguna vez la hubo– una ciencia social inocente.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Por supuesto, al destacar aquí la inserción cada vez mayor de la ciencia social institucionalizada en el aparato político y militar del Estado, sobre todo en los Estados Unidos, no se desconocen los esfuerzos, incluso en ese país, de un buen número de investigadores sociales que no sólo tratan de escapar de esa inserción sino que luchan, en mayor o menor grado, contra ella. En este mismo sentido, cobra un relieve especial el empeño de un sector importante de los trabajadores latinoamericanos de la ciencia social que (desde la docencia y la investigación) procuran vincular su labor con las prácticas sociales transformadoras inspiradas por una ideología revolucionaria de la liberación nacional social. Todo esto no hace sino confirmar una vez más, la vacuidad de los intentos de confinar la ciencia social en el reino de una supuesta “neutralidad ideológica” que, en definitiva, como hemos tratado de demostrar, sólo encubre el empeño de “ideologizar” a la ciencia en un sentido burgués.