

RESEÑA DE LIBROS

“La agricultura y el crecimiento económico”, *Estudios Hispánicos de Desarrollo Económico*, fascículo II. Instituto de Cultura Hispánica, Madrid, 1956; 431 págs.

La necesidad evidente e imperiosa de ordenar los procesos de desarrollo económico, ha traído como consecuencia lógica, la aparición en numerosos países, de una serie de planes que pretenden ser el cuadro maestro de la evolución futura de sus respectivas economías nacionales.

La finalidad principal de las proyecciones del desarrollo económico, es el conocimiento de las relaciones de complementariedad existentes durante un período de tiempo determinado, entre todos los sectores de la vida económica de un país, tanto por lo que se refiere a la producción como al consumo; para conocer por adelantado, partiendo de una serie de hipótesis, las magnitudes que deberán poseer dichos sectores, a fin de que el desarrollo, además de seguir la tasa de crecimiento deseada, se mantenga en todo momento equilibrada, sin estrangulamientos ni fluctuaciones.

La averiguación de dichas magnitudes servirá indudablemente para elevar la racionalidad y la eficacia de la política económica en grado superlativo. Pero ¿será posible para la ciencia y la técnica económicas penetrar en los reductos del futuro? A este respecto se ha argumentado que nadie como los empresarios conocen las necesidades de complementariedad industrial, siendo, por tanto, la intervención del Estado contraproducente. Sólo puede responderse a esta objeción en el terreno de la realidad, confeccionándose planes cuya precisión y acierto queden de manifiesto con el transcurso del tiempo.

Pero antes de que dichos planes se consideren realizables, pudiéndose esperar sin temor su puesta en práctica por los órganos ejecutivos de la política económica, deberán demostrar su consistencia interna y rigor científico, así como su realismo, insuperables. Las posibilidades en este aspecto varían mucho de un país a otro. La razón de tal diversidad radica en que es básico para la elaboración de unas proyecciones que se disponga de gran masa de datos

estadísticos fehacientes; y, por otra parte, es igualmente indispensable un conjunto de estudios previos.

De lo dicho hasta aquí se desprende, las serias dificultades y el enorme trabajo necesario para la programación del desarrollo económico en España. Bien entendido que nada más lejos de dicha programación que la confección de planes aislados, por muy ambiciosos y meditados que éstos sean. Precisamente, el problema clave de las proyecciones consiste en ensamblar los planes de expansión de todos los sectores, coordinándolos impecablemente a un nivel y ritmo de crecimiento óptimos.

A pesar de las dificultades expuestas, no han faltado quienes haciendo gala de valor nada común, se han lanzado a la elaboración de un plan completo de desarrollo económico para nuestra patria. Lo que no es extraño, pues la ausencia de un plan oficial de conjunto dejaba ese vacío, tan tentador de cubrirlo. Me refiero en concreto a los "Estudios Hispánicos de Desarrollo Económico", publicados por el Instituto de Cultura Hispánica, cuyo segundo fascículo, que trata de la agricultura y el crecimiento económico, ha salido a la luz recientemente, acompañado de notoria publicidad. A fin de valorarlo en sus justos términos convendrá recordar los puntos que comporta la elaboración de un plan.

Al efectuar una proyección general del desarrollo habrá que enmarcarlo en una serie de hipótesis. Unas son generales, más o menos comunes a todos los países; así sucede con la de la continuidad del orden físico y social, los cuales no necesitan siquiera hallarse explícitos en el modelo. Otras hipótesis específicas tienen interés extraordinario, y del acierto en su elección depende mucho el éxito de las proyecciones. Estas hipótesis tratan de fijar por adelantado algunas magnitudes claves del sistema, a las que se tendrán que acomodar las demás, o bien algunos objetivos que las proyecciones deberán satisfacer. Son tan decisivas tales hipótesis que Arthur Smithies las ha calificado como hipótesis estratégicas de las proyecciones.

Está fuera de duda que la expansión económica de España viene frenada por dos factores limitativos fundamentales: la cuota de ahorro y el volumen del comercio exterior. De aquí se deduce, en mi opinión, que toda proyección del desarrollo económico español tendrá que investigar como medida previa ambos parámetros citados para incluirlos luego entre sus hipótesis estratégicas. Una vez establecidas dichas hipótesis será preciso realizar los siguientes cálculos:

Primero: Cálculo del ritmo del crecimiento económico y del volumen de inversiones preciso para lograr dicho ritmo.

Este cálculo exige una estimación de la productividad futura de las inversiones (relación capital-producto), y de otro lado, la

previsión del volumen de ahorro necesario para financiar las mismas (relación ahorro-renta y medios de forzarla en lo posible). Y como corolario, la fijación de capital extranjero a incorporar a los procesos productivos nacionales.

Segundo: Proyección del ritmo de crecimiento de la renta sobre los distintos bienes para estimar su demanda.

Este problema, a su vez, se descompone en dos: a), cálculo de la demanda de importaciones, factor esencialmente limitativo del proceso de crecimiento; b), cálculo de la demanda de productos internos, ya sean de consumo o bienes de capital.

Tercero: Proyección de la demanda sobre el volumen de producción, ajustadas ambas a los factores limitativos, y en función de la población activa precisa en cada sector.

El primer punto se intentó aplicar a España en el fascículo I de la serie de "Estudios Hispánicos de Desarrollo Económico", aparecido con anterioridad. A un sector concreto del segundo y tercer puntos, se refiere el fascículo de reciente publicación, sobre la agricultura y el crecimiento económico.

Después de exponerse en él algunas cuestiones generales acerca de la agricultura española, se entra en el nudo del tema, con el cálculo de la demanda futura de alimentos en España durante los tres próximos quinquenios. Para ello, se parte de la hipótesis de una tasa de crecimiento de la renta dada, según los cálculos efectuados en el fascículo primero. A partir de esa tasa de crecimiento, se han calculado las elasticidades de la renta para una serie numerosa de alimentos. Al llegar aquí se plantea la primera objeción en cuanto a su forma de cálculo. Se ha preferido utilizar el sistema seguido por Collin Clark, basado en la comparación de los niveles de renta de diferentes países, al empleado por Engel y Schwabe, entre otros muchos, y en España por Flores de Lemus, del estudio directo de las elasticidades mediante muestras efectuadas entre familias de distinta capacidad económica. No hace falta decir que este método, aunque mucho más trabajoso, es muy superior al primero. Las razones son obvias, por una parte, los gustos de los consumidores difieren notablemente de unos países a otros, aunque sus rentas "per capita" sean equiparables; y ya se sabe también lo difícilísimas que son las comparaciones internacionales de renta real, precisamente por las grandes diferencias en los hábitos de consumo, motivadas por la diversidad de clima, costumbres, etc. Por si esto fuera poco, la forma como se halle distribuida la renta, influirá poderosamente sobre la demanda de alimentos; y nadie podrá asegurar que existe una correlación necesaria entre el nivel de renta y su distribución personal.

Pero además de la hipótesis mencionada sobre el ritmo de crecimiento, existen otras dos implícitas, a lo largo de todo el estudio: una es la continuidad durante el periodo considerado, de los precios relativos de los distintos artículos, y la otra se refiere igualmente a la estabilidad futura de las corrientes de Comercio Exterior (aunque se suponga el aumento de algunas exportaciones). ¿Son lícitas estas suposiciones? Considero que en especial por lo que se refiere a la última, es necesario dar una respuesta negativa. Precisamente ya señaló, a este respecto, el profesor Torres, refiriéndose al algodón, el ricino, el tabaco, y en general, las plantas industriales explotables en nuestros actuales y futuros regadíos; "que son, en su casi totalidad, productos sustitutivos de la importación, y nada sería menos deseable que fomentar una producción con sacrificio de la productividad. Expresándolo con mayor precisión, hay otra cosa todavía menos deseable: que no sepamos, a la hora presente, qué cultivos implican un aumento y cuáles suponen una reducción de la productividad de nuestra agricultura, considerada como un todo. Este es un problema previo para la ejecución de la política económica".

Es éste, a mi juicio, el defecto más grave del trabajo objeto del presente comentario: que supone una aportación muy escasa a la solución del mencionado problema. ¿Contribuirá a ello el estudio que quizá salga más adelante, de las proyecciones de nuestro Comercio Exterior? No lo sabemos, pero si tal sucediese, ello implicaría la invalidación de una gran parte de las conclusiones a que se ha llegado en el presente estudio; el cual, a pesar del cálculo de las elasticidades de la demanda, adolece, en especial al tratar de la expansión de la producción agrícola en el futuro, de un predominio de los criterios técnicos sobre los económicos, pues no se explica en él la evolución de los costes de producción en el proceso de capitalización del campo, ni cómo quedarán afectados los precios relativos de los diversos productos. Es significativo a este respecto, que no se aluda hasta la página 132 y muy de pasada, al problema de los costos, y refiriéndose a una cuestión aislada.

Otro punto importante en todo plan de conjunto, es el de las proyecciones futuras de la productividad. Aunque se trate del problema más técnico de todos, no se le concede en este trabajo, suficiente relieve para estudiarlo por separado. Es decir, que en el epígrafe correspondiente a la "Producción agrícola futura", se ofrecen numerosos cuadros de rendimientos futuros por *Ha.*, para diversos artículos, pero basándolos en general—y no siempre—en sencillas extrapolaciones del futuro, fundadas en la evolución pasada de los rendimientos, lo que nos parece una justificación un tanto simple. Sin embargo, estas estimaciones técnicas nos mere-

cen la confianza que inspira el prestigioso ingeniero agrónomo, ponente del trabajo; pero sería conveniente se discutieran por especialistas de la materia.

Otra vez se alude a la productividad, en el capítulo dedicado a la población agraria. Pero nada nuevo se añade, si no es una estimación de la población agraria futura, de escaso valor, por fundarla exclusivamente en comparaciones internacionales y no en un procedimiento directo basado o bien en un estudio del proceso de mecanización agrícola (oferta) o del aumento de la mano de obra por el desarrollo de la industria y los servicios.

Un comentario final, en relación con las inversiones que se estiman necesarias, con el fin de lograr el desarrollo agrícola deseado. Para el primer quinquenio del plan, alcanza una cuantía media anual de 8.000 millones de pesetas, que si representan (según se señala en el Estudio) un 13 por 100 de la inversión total, exigirá que éste sea del orden de los 61.500 millones anuales, que desbordará probablemente las previsiones establecidas en el primer fascículo de los "Estudios". Este desajuste, no es, sin embargo, criticable. La provisionalidad de los datos de las inversiones, se reconoce en el cuadro 114 del Estudio. El carácter de "borrador" que tienen todas las proyecciones por sectores, hasta que se acoplan entre sí y de acuerdo con las hipótesis estratégicas establecidas al principio, es inherente a este tipo de trabajos. Ahora bien; no es corriente la publicación ni menos la publicidad de los "borradores". Si los autores deseaban someterlos a la crítica pública antes de darles forma definitiva, el camino seguido no ha sido el habitual en el mundo científico.

¿Qué aportación supone pues, este trabajo, como guía de nuestra política económica agraria?

En relación con esta cuestión, hay que constatar el hecho curioso de que entre las hipótesis generales que se hallan implícitas en el Estudio que comentamos, se encuentra al parecer, la continuación de la política de inversiones y de precios practicada hasta el presente por el Ministerio de Agricultura.

Así, en la pág. 129, al escribir: "Teniendo presente la demanda potencial tan grande que de fibra de algodón existirá en los próximos años... como el interés que el agricultor tiene por cultivarla..."; parece sobrentenderse que la fijación de un precio mínimo elevado para el algodón, continuará indefinidamente, pues no cabe duda que a ese precio se debe el interés que el agricultor abriga por cultivar dicha planta.

En mi opinión, hubiese tenido un valor operativo mucho mayor, el prescindir de la política económica anterior y tratar de establecer las proyecciones sobre un criterio verdaderamente económico basado en el estudio a fondo de las productividades rela-

tivas, o costes comparados de los diversos artículos, a lo largo del tiempo. O por lo menos, señalar expresamente qué regulaciones de precios se consideran aceptables y cuáles no, es decir, qué aspectos de la política agraria seguida hasta el momento presente condiciona el estudio efectuado de las proyecciones futuras del crecimiento agrícola; lo cual se encuentra ausente en el trabajo objeto de este comentario.

Lo dicho hasta aquí, no significa que el mencionado trabajo carezca de mérito. En él se aportan numerosos datos de interés. A este respecto, pueden mencionarse los contenidos en los Apéndices, ofreciéndose en ellos cifras muy completas de la producción agrícola en los últimos años, así como de las disponibilidades alimenticias, vegetales, etc.

El cálculo de la ganadería futura que figura en el Apéndice VI, y de las inversiones en el Apéndice VII, desde el punto de vista estrictamente técnico, constituye un esfuerzo que merece la atención de los que tengan algo que opinar sobre la materia. Tampoco debe olvidarse el gran trabajo de organización que exigen estudios tan complejos. Si bien creo, sinceramente, que dadas las condiciones de la investigación económica en España, son necesarios un conjunto de estudios previos, ya muy ambiciosos de por sí, como las tablas input-output, las cuentas nacionales, etc., antes de lanzarse a trabajos de tal complejidad como el emprendido por el Instituto de Cultura Hispánica en sus "Estudios Hispánicos de Desarrollo Económico".

Aunque para ser totalmente imparciales, recordaremos las palabras del gran economista americano Simón Kuznets: "Las extrapolaciones del futuro, ya sean proyecciones del porvenir contrastadas empíricamente, o simples pronósticos, se realizan y realizarán siempre. La elección no está en efectuar o no una extrapolación; se halla en elaborar las proyecciones racionalmente e incluso en términos cuantitativos, o guiarse por los sentimientos o la fe". Elección que, añadido, no será dudosa, siempre que con rigor y honestidad ejemplares, se reconozcan y definan las limitaciones a que tales estudios se hallan sujetos.

A. COTORRUELO SENDAGORTA

LEON BUQUET: *L'optimum de population*, Presses Universitaires de France. París, 1956; 308 págs.

En la actualidad se halla completamente establecida la idea de que las ciencias sociales no pueden tratarse como disciplinas abstractas y deductivas. Las relaciones entre los fenómenos de-

demográficos y económicos son un vivo ejemplo de la estrecha ligazón existente entre el desarrollo de una ciencia social y la evolución histórica de las sociedades humanas.

Hasta el mismo momento en que la revolución industrial dió de sí todas sus consecuencias, la doctrina de Malthus proporcionó una explicación hasta cierto punto aceptable de las relaciones demo-económicas reales. Su principio central es lo suficientemente conocido, por lo que aquí nos basta una simple llamada de atención: siendo superiores las posibilidades del instinto genésico a las de la producción, el número de las personas humanas tiene tendencia a multiplicarse más rápidamente que su sustento; la rareza de las subsistencias aporta un freno más o menos directo al aumento de la población, de tal forma, que ésta se encuentra limitada en su crecimiento por la cantidad de alimentos disponibles, sin que las clases sociales menos favorecidas económicamente pueden ver elevarse su suerte de forma duradera por encima del mínimo fisiológico de existencia.

Lo que conocemos de los hechos históricos nos permite pensar que anteriormente al siglo XIX, existía efectivamente una correlación comprobada entre la tasa de mortalidad y la alternancia de buenas y malas cosechas, signo evidente de que la cantidad disponible de alimentos limitaba el número de las personas de acuerdo con la teoría de Malthus. Pero las transformaciones profundas sobrevenidas en dicha situación a partir de finales del siglo XVIII han arrancado a esta doctrina un parte de su valor de actualidad, relegándola al rango de las explicaciones históricas sin alcance universal. La población ha continuado incrementándose, pero el aumento de la producción —en contra del pesimismo malthusiano— se ha hecho aún más importante, y la relación entre las subsistencias y la población ha mejorado sensible y progresivamente. Las encuestas relativas a la situación de la clase obrera indican que, a partir de 1860, su nivel de vida se ha elevado sensiblemente.

Actualmente, al menos en Europa Occidental, los progresos de la producción no entrañan necesariamente los de la población. La estrecha relación observada por Malthus entre las subsistencias y el número de personas no existe, hasta tal punto, que se ha tratado de ver que incluso el movimiento de la población se efectúa, a veces, en dirección inversa al de la producción. ¿Qué ha pasado, por tanto? La descripción del fenómeno es, según el autor, muy simple, aunque su interpretación sea más delicada. Se ha comprobado, efectivamente, desde la revolución industrial, tanto una baja de la tasa de mortalidad como de la de natalidad. El sorprendente incremento de la población a lo largo del siglo XIX

se ha debido, por otra parte, al hecho de que la disminución de la mortalidad comenzó mucho antes, efectuándose a un ritmo bastante más rápido que el descenso de la natalidad. Sin embargo, los progresos en materia de mortalidad son, necesariamente, limitados y, por el contrario, no existe ningún límite a la baja de la natalidad. A partir del momento en que esta última ha empezado a disminuir regularmente, la ligazón observada por Malthus entre el incremento de las subsistencias y el de la población había cesado de existir virtualmente. Este importante cambio —que ha sido calificado por Landry de revolución demográfica— señala los principios del régimen contemporáneo caracterizado por la independencia entre las variaciones de la población y las variaciones de la riqueza.

No entra en el propósito del autor de la obra que comentamos —según confesión del propio profesor Buquet— el investigar las causas del cambio histórico antes apuntado, sino, simplemente, demostrar su influencia sobre la evolución de las doctrinas demoeconómicas. Es evidente que la realidad de los hechos ha desmentido, tanto el principio malthusiano, según el cual el movimiento de la población se desarrollaría solidario con el incremento de las subsistencias, como la asimismo conocida afirmación de Malthus, de que una especie de determinismo condenaría, salvo casos excepcionales, a las clases populares a vivir en la miseria. Pero, ¿es necesario por esta razón poner a Malthus en el banquillo de los acusados y tachar a su doctrina de necesidad? Muchos no han vacilado en colmarle de sarcasmos; así, por ejemplo, podemos citar a Sombart, quien llegó a escribir del *Essay* las siguientes palabras: “Su reputación mundial está en razón directa con su vida y su simpleza; es el libro más estúpido de la literatura mundial.” Otros, por el contrario, estiman que los principios permanecen válidos, si bien se han visto provisoriamente en jaque por circunstancias especiales.

Buquet, al estudiar las dos posiciones anteriores, estima que, en realidad, la doctrina malthusiana no puede separarse de las circunstancias históricas que determinaron su nacimiento.

El principio sostenido por Malthus, según el cual la población tiende a sobrepasar el nivel de subsistencias, no explica los fenómenos actuales en Europa Occidental. Privados de esta teoría, claramente desmentida por los hechos recientes, los demógrafos necesitaban encontrar las verdaderas causas del movimiento natural de la población y descubrir la causa de la disminución de la natalidad, a pesar de la multiplicación de las riquezas. Las soluciones propuestas han sido variadas, y la discusión no está cerrada.

Por otra parte, la independencia del movimiento de la pobla-

ción, en lo referente a la producción, provoca un nuevo problema: el de la influencia ejercida por el primer factor sobre el segundo, es decir, el problema de las consecuencias económicas de los movimientos demográficos. Ahora que se sabe que la población no está determinada por el nivel de subsistencias, sino que varía de una forma independiente, puede hacerse la pregunta de cómo sus variaciones afectan la productividad y si no hay un volumen de población que sea preferible a todos los otros desde el punto de vista del bienestar individual, lo que es hablar propiamente del problema del óptimo de población.

Entre los autores que creen en la existencia de una densidad óptima, algunos se han contentado con exigir a su teoría una explicación intelectual de las relaciones existentes entre la población y la economía. Otros, sin embargo, han tenido más ambición: tentados por las aplicaciones prácticas de la teoría, han recomendado ajustar la población efectiva a la población óptima. Los milagros del maquinismo han embriagado a los hombres, que se han acostumbrado a poner bajo su control campos hasta ahora sólo reservados al juego de las fuerzas naturales. Pensando en la población, ¿por qué las sociedades no van a ser lo suficientemente fuertes para forjarse ellas mismas su propio destino? La teoría del óptimo de población parecía proporcionar el criterio de esta política voluntarista. Pero, para pasar del plano teórico al plano práctico, era necesario determinar, en cada país, la posición de la población efectiva en relación a la población óptima, y se precisaba, también, elegir los medios para realizar la adaptación deseada.

Las discusiones relativas al óptimo de población han sido particularmente violentas, porque esta teoría se presta fácilmente a la controversia: arma de doble filo, puede ser invocada tanto por los partidarios de la población como por sus adversarios; basta bajar o elevar la cifra óptima para poseer un argumento de porte científico. A través del grado de apasionamiento de estas polémicas, el autor se esfuerza, a lo largo de toda su obra, en colocar cada cuestión sobre su propio terreno, en disociar lo científico de lo normativo, en separar el esfuerzo estrictamente teórico de las construcciones doctrinales.

La teoría del óptimo económico de población ha sido presentada como el término y la síntesis de un conjunto de ideas que forman parte de la herencia intelectual dejada por los grandes economistas clásicos. Pero, precisamente a causa de la gran extensión que se le dió, perdió todo rigor lógico y se encuentra en la imposibilidad de proporcionar una explicación suficiente de las relaciones existentes en el mundo real entre las cifras de población y la economía.

En el libro que comentamos, el autor ha intentado emprender en su base el estudio de las consecuencias económicas de los fenómenos demográficos buscando, por una parte, los efectos propios a las variaciones de la densidad y, de otra parte, los efectos del movimiento de la población (crecimiento, decrecimiento y estancamiento).

El profesor Buquet ha centrado su esfuerzo, particularmente, sobre los mecanismos técnico-económicos, por los cuales la densidad de la población es susceptible de afectar el resultado de la actividad económica. Para ello ha seguido las variaciones del rendimiento del trabajo en función de la densidad a lo largo de los diferentes ciclos de producción, con el fin de conocer cómo varía finalmente el resultado de la economía total. La conclusión alcanzada es que las diversas expresiones de la renta real *per capita* corresponden a las diferentes densidades, no siendo comparables entre ellas *ceteris paribus*. El paso a cada densidad determina un grupo específico de efectos económicos (producción *per capita* más grande de un cierto bien, menos grande de otro, reparto diferente de los recursos en bienes libres y en bienes económicos, modificaciones en los costes, cambios en los patrones de vida, etc.), de forma tal, que la demo-economía no puede proporcionar un criterio decisivo de la superpoblación y de la subpoblación. Únicamente la superpoblación absoluta, es decir, el estado de una población que es demasiado numerosa para disponer del mínimo fisiológico de subsistencias, es una noción sobre la cual todo el mundo puede ponerse de acuerdo. Pero, además de esto, la política demográfica pone en juego otros valores que los valores económicos y, como observa el autor, el problema del óptimo general de población excedería singularmente de los límites del óptimo económico de población si esta noción tuviera un sentido, ya que esta teoría simplifica y falsea los datos de los verdaderos problemas.

Juan PLAZA PRIETO

PANDURANG V. SUKHATME: *Teoría de Encuestas por muestreo con Aplicaciones*.—Traducción al español de Ana María Flores y José Nieto de Pascual. Fondo de Cultura Económica. Méjico-Buenos Aires, 1956. 495 páginas.

Los economistas españoles y, en general, todos los investigadores que necesiten utilizar las modernas técnicas de muestreo de las poblaciones finitas como instrumento de trabajo sólo disponían en castellano de las Conferencias de Muestreo Estadístico, editadas en 1950 por el Instituto Nacional de Estadística, que organizó en

aquel año un cursillo en el que intervinieron los profesores Ríos, Anós, Azorín y Cansado. Este último fué el encargado de exponer y redactar la parte de muestreo de poblaciones finitas; en su trabajo se resumen y vulgarizan las más importantes cuestiones de la materia estudiadas hasta aquella fecha, especialmente las aportaciones de Yates y Deming. Aunque esta publicación sea incompleta, puede servir como manual de muestreo, cosa que parece desconocerse por el Secretario de la Economía Nacional de Méjico, Gilberto Loyo, pues dice en el prólogo que la traducción del libro de Sukhatme es el "primer manual de muestreo en español". No obstante, considero de gran interés la traducción al castellano de este libro, dada la penuria de nuestro fondo bibliográfico en esta especialidad de la Estadística.

El libro original de Sukhatme fué publicado en lengua inglesa con el título *Sampling Theory of Surveys with Applications* y, según dice el autor en el prólogo de dicha edición, "este libro es el resultado de las clases sobre investigaciones por muestreo que el autor ha dictado, en 1945, en el *Indian Council of Agricultural Research*; en la Escuela Internacional de Censos y Estadísticas de Delhi, en 1949-50; bajo los auspicios de la F. A. O., en los veranos de 1950 y 1951 y, por último, en el Laboratorio de Estadística del *Iowa State College*, de los Estados Unidos, en 1952". Transcribo este conjunto de trabajos previos a la publicación del libro para mostrar el laborioso proceso de la obra del estadístico indio. Fué escrita especialmente para los que trabajan en la elaboración y perfeccionamiento de las estadísticas agrícolas, y así todos los ejemplos que ilustran la teoría se refieren a cuestiones relacionadas directa o indirectamente con la agricultura o la ganadería: "selección de una muestra de campos", "evaluación de un proyecto de mejoramiento agrícola (área irrigada por la construcción de pozos)", "encuesta para estimar números de ganado", "conglomerados de campos para estimar el área bajo cultivo (trigo)", "encuesta para determinar el daño producido al cultivo por insectos (horador del maíz)", etc. De este tipo son todas las aplicaciones propuestas en el libro objeto de esta recensión, de forma que el que lo estudié como un primer texto que le deba introducir en las técnicas de la teoría del muestreo, puede pensar que su campo de aplicación es algo restringido; considero un deber prevenirle desde aquí de este posible error, dada la universalidad de las aplicaciones de este método. Por otra parte, al especialista en problemas de economía o estadística agrícola puede servir excepcionalmente la obra del profesor Sukhatme.

En el aspecto teórico incluye este libro casi las mismas materias que los demás de esta rama de la Estadística: muestreo aleatorio simple, estratificado, de conglomerados, polietápico y siste-

mático; métodos de estimación de la razón y de la regresión y un tratamiento analítico de los errores de observación o de respuesta, que el autor califica conjuntamente con los errores que surgen de las muestras incompletas y de procedimientos de estimación defectuosos, con la denominación de *errores no de muestreo*. En este capítulo figuran aportaciones originales merecedoras de la atención de todo el que deba planear y realizar encuestas muestrales.

En general, lo más molesto para el que ha de estudiar la teoría de las técnicas de muestreo creo que es la excesiva cantidad de cálculo algebraico que exigen los distintos razonamientos; pues bien, este libro no sólo no abrevia los más conocidos sino que los hace aún más prolijos y fastidiosos de estudiar, sobre todo si se trata de un estudiante novel. El autor tiene, desde luego, una pretensión exageradamente rigorista no justificada en tanto en cuanto se trata de una obra que va dirigida especialmente a los que han de aplicar estas técnicas en las investigaciones agrícolas, y la única concesión que les hace en este aspecto es la de señalar con un asterisco las materias que el autor califica de "demasiado fuertes". Me agradecería poder transcribir aquí alguna de las cuestiones más conocidas de la Teoría del Muestreo y dar a continuación diversas demostraciones de la misma (no lo hago por razones de espacio) para que el lector de esta recensión contrastase las diferencias de la exposición de Sukhatme con la empleada por otros autores; por ejemplo, al cálculo de la varianza de la media muestral en el muestreo aleatorio sin reemplazamiento, que es, quizá, el primer problema interesante que se le plantea al estudioso de esta materia, dedica Sukhatme seis páginas, de la 26 a la 31, inclusive, y tres artículos, que los traductores titulan: "2a.5 Esperanza Matemática del Cuadrado Medio de la Muestra", "2a.6 Varianza de Muestreo, Error Estandar y Error Cuadrático Medio" y "2a.7 Varianza de Muestreo de la Media"; pues bien, en relación con esta materia se pueden encontrar en castellano tres exposiciones distintas de la cuestión tan rigurosas como la del autor que comento, mucho menos extensas y más elegantes: las de los señores Ríos, Cansado y Arnáiz (1); concretamente, la demostración del profesor Arnáiz ocupa 14 líneas del trabajo a que se hace referencia y solamente emplea en el razonamiento las propiedades más elementales de la inferencia estadística.

(1) Sixto Ríos: *Introducción a los métodos de la Estadística*, 1.ª edición, 2.ª parte. Madrid, 1954; pág. 249.

Enrique Cansado: *Conferencias sobre muestreo estadístico*. Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1950; pág. 33.

Gonzalo Arnáiz: *Consideraciones sobre el muestreo en poblaciones finitas*. "7.º Suplemento al Boletín de Estadística". Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1955; pág. 19.

Dicen los traductores en una nota que figura en las primeras páginas de la obra que "En la presente traducción se ha utilizado el léxico especializado tal como aparecen en el *Vocabulario Estadístico* del Instituto Interamericano de Estadística" (Washington, D. C., 1950), y, aunque así ocurre en general, los lectores españoles, estadísticos o no, nos encontramos muy sorprendidos ante la redacción de esta traducción, porque en gran parte de los casos hemos de adivinar lo que se quiere decir, incluso los que estamos acostumbrados a leer libros de Estadística, y, en particular, de los que tratan de muestreo.

Así, el artículo 2a.5, cuyo título he transcrito antes, habla del "cuadrado medio de la muestra", queriendo referirse a la varianza muestral insesgada. Una "estimación por muestreo" es conocida en este libro por una "estimada por muestra", y el término "probabilístico" se traduce en este libro por "probabilítico". Es posible que, si los traductores no se hubiesen limitado a manejar el *Vocabulario Estadístico* del Instituto Interamericano de Estadística de 1950 y hubieran seguido consultando en años posteriores la sección "Statistical Vocabulary" de la revista *Estadística*, publicada por aquel Instituto, hubiesen traducido *Ratio Estimate* por "Estimación de la razón, en lugar de por "Estimada de razón" (pág. 167), ya que aquella traducción es la que figura en el vocabulario publicado en junio de 1954 por la revista *Estadística* (2). Podrían ponerse muchos ejemplos ilustrativos de lo poco acertada que es la terminología empleada en el libro de Sukhatme, pero creo que es aún peor la redacción utilizada en la traducción. Voy a copiar un párrafo de la página 2, que muestra el pobre y confuso estilo a que hago referencia:

"Las investigaciones, al levantar una cosecha para estimar la producción media de un cultivo, proporcionan un buen ejemplo de ilustración."

He insistido en señalar los dos defectos que considero más graves: el abuso del cálculo algebraico, debido a Sukhatme, y el del empleo de una terminología no utilizada, en general, por los estadísticos españoles, debido a los traductores, por el hecho de que esta reseña se escribe en una Revista de Economía Política. El economista necesita conocer las técnicas de muestreo para poder investigar con datos tomados de la realidad, pero al no ser estadístico, lo más corriente será que se documente en esta materia mediante los libros que le sean de más fácil acceso. Al ser el manual de Sukhatme prácticamente el único que se puede leer en español, pues las Conferencias publicadas por el Instituto Nacional de Estadística están agotadas y quizá algo anticuadas, tam-

(2) *Estadística*. Journal of the Inter-American Statistical Institute. Washington, D. C., junio 1954; pág. 301.

bién es muy posible que se convierta el citado manual en una especie de "libro de texto" de Teoría del Muestreo para los economistas hispanoamericanos. Si así ocurre, deben ser advertidos de aquellos inconvenientes expuestos para que, por una parte, no renuncien al estudio de la materia por considerarla exageradamente difícil y oscura, ya que existen otros textos más inteligibles en distintos idiomas y, por otra, para que no se acostumbren a una terminología no empleada en el resto de la literatura estadística castellana.

Sin embargo, y como contrapartida de los defectos, el libro del doctor Sukhatme goza de dos virtudes muy estimables: la de estudiar todas y cada una de las cuestiones que pueden considerarse interesantes al que ha de realizar encuestas muestrales y la de resumir muchos experimentos realizados por el autor del libro que los recoge en forma de ejemplos.

A. ALCAIDE INCHAUSTI