

Book review of “A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to the Current Crisis” by Marcel Mozoyer and Laurence Roudart (Spanish version translated by Miguel Ángel Vallina)

Reseña del libro “Historia de las agriculturas del mundo. Del Neolítico a las crisis contemporáneas” de Marcel Mozoyer y Laurence Roudart (Versión en español traducida por Miguel Ángel Vallina)

Reviewed by: / Revisado por: Artemio Cruz León

This work was published in 1997 in French with a second edition in 2002, from which the Spanish version printed in 2016 was translated. It is a work born within the theory of comparative agriculture, established in the decade of the sixties and seventies at the National Agronomic Institute, Paris-Grignon, today AgroParisTech, by Eng. René Dumont, born as an opposition current with the intention of imposing in the French colonies the green revolution, coinciding with the paradigm of traditional agricultural technology generated by Efraím Hernández Xolocotzi in Mexico, with which it shares intentions, some concepts and the recognition that native communities generate technology different from that created by Western science. Comparative agriculture is a current that was imposed and now coexists with the vision of modernizing agriculture and has achieved important spaces in all possible spheres; thus, research, teaching and development programs include comparative agriculture as an important part of the French state. The comparative agriculture approach considers all areas of agriculture, but emphasizes the systemic vision and, above all, at the diagnostic level, includes the analysis of natural areas and their relationship with agriculture, the historical vision, the typology of producers, the agronomic diagnosis, the economic analysis, in which the elements of land and labor productivity are given priority, the resources of peasant agriculture and, finally, an attempt is made to build, together with the producers, the possible solutions to the problems encountered and in this way the perspective of the agricultural development of the communities is taken into account.

Obra publicada en 1997 en idioma francés con una segunda edición en 2002, de la cual fue traducida la versión en español impresa en 2016. Es una obra nacida dentro de la teoría de la agricultura comparada, establecida en la década de los años sesenta y setenta en el Instituto Agronómico de Paris-Grignon, hoy AgroParisTech, por el Ing. René Dumont, nacida como una corriente opositora con la intención de imponer en las colonias francesas la revolución verde, coincidencia con el paradigma de la tecnología agrícola tradicional generada por Efraím Hernández Xolocotzi en México, con la que comparte intenciones, algunos conceptos y el reconocimiento a las comunidades nativas de generar tecnología diferente a la creada por la ciencia occidental. La agricultura comparada es una corriente que se fue imponiendo y, actualmente convive con la visión de la modernización de la agricultura y ha logrado espacios importantes en todas las esferas posibles, de esta manera, la investigación, la docencia y los programas de desarrollo, incluyen a la agricultura comparada como una parte importante del estado francés. El planteamiento de la agricultura comparada considera todos los ámbitos de la agricultura, pero destaca la visión sistémica y, sobre todo, a nivel de diagnóstico, incluye el análisis de los ámbitos naturales y su relación con la agricultura, la visión histórica, la tipología de productores, el diagnóstico agronómico, el análisis económico, en donde se privilegia a los elementos de productividad de la tierra y de la mano obra, los recursos propios de la agricultura campesina y, por último, se intenta construir junto con los productores, las posibles soluciones a la problemática encontrada y de esta

Marcel Mazoyer is an agronomist and, beginning in 1974, held the chair of Comparative Agriculture and Agrarian Development at the now AgroParisTech, a colleague of the famous agronomists of this current such as Sevillot and Marc Duffumier, all of whom have already retired. The current holder of this chair is Hubert Cochet, who is also the author of a book on Comparative Agriculture recently printed in Spanish by Autonomous Chapingo University. *A History of World Agriculture* is a monumental work from the agronomic perspective, made by agronomists, on the historical vision of the world's agricultures, and here the interesting part of the work is that although it focuses on exposing the evolution of agriculture from the perspective of Western Science, it acknowledges the development and presence of the other agricultures of the world, which are fundamental for current peasant agriculture, even in the Third World. Such is the case of mountain agriculture in the Andean and Mesoamerican regions. Laurence Roudart is a professor of agrarian development at the Free University of Brussels, a researcher on topics such as peasant forms of agriculture in underdeveloped countries, the problem of access to land and the economic viability of poor farms. The work contains a preface that recounts the technological evolution of world cultures; here it tries to explain the existence of at least three types of producers, according to their type of access to the means of production, *i.e.* land and equipment. It explains the difference in productivity according to these means of production and establishes the disadvantages of less equipped producers that result in an income differential, particularly the decrease in the value of crops as productivity increases on equipped farms. On the other hand, it establishes the price advantages and the price-setting mechanism on which the enrichment of producers who have no constraints in terms of production equipment is based.

The work is based on the theory of historical and geographical transformations of agrarian systems; it is divided into 11 chapters and one more of overall conclusions and the epilogue. The first chapter recounts the evolution of culture linked to history; in the second, it deals with the Neolithic revolution, which means the invention of agriculture and the

manera se está en la perspectiva del desarrollo agrícola de las comunidades.

Marcel Mazoyer, es Ingeniero Agrónomo y, desde 1974, ocupó la cátedra de Agricultura comparada y desarrollo Agrario en el hoy AgroParisTech, colega de los agrónomos famosos de esta corriente como son Sevillot, Marc Duffumier, todos ellos ya jubilados. El titular actual de dicha cátedra es Hubert Cochet, quien también es autor de un libro de Agricultura comparada recientemente impreso en español por la Universidad Autónoma Chapingo. La historia de las agriculturas del mundo resulta una obra monumental desde la perspectiva agronómica, realizada por agrónomos, sobre la visión histórica de las agriculturas del mundo, y aquí lo interesante de la obra; aunque se centra en exponer la evolución de la agricultura desde la perspectiva de la Ciencia Occidental, reconoce el desarrollo y presencia de las otras agriculturas del mundo, que resultan fundamentales para la agricultura campesina vigente, aún en el tercer mundo. Tal es el caso, de la agricultura de montaña de la región Andina y la de Mesoamérica. Laurence Roudart es profesora de desarrollo agrario en la Universidad Libre de Bruselas, investigadora de temas como las formas agrícolas campesinas en los países subdesarrollados, el problema de acceso a la tierra y la viabilidad económica de las explotaciones pobres.

La obra contiene un prefacio que hace un recuento de la evolución tecnológica de las culturas del mundo, aquí trata de explicar la existencia de cuando menos tres tipos de productores, de acuerdo con el tipo de acceso a los medios de producción, esto es tierra y equipamiento. Explica la diferencia de productividad de acuerdo con esos medios de producción y establece las desventajas de los productores menos equipados que resultan en un diferencial de ingresos, particularmente la disminución del valor de las cosechas en la medida que se incrementa la productividad en las explotaciones equipadas. Por otro lado, establece las ventajas en precios y el mecanismo de fijación de estos, en los cuales se fundamenta el enriquecimiento de los productores que no tienen restricción en el equipamiento para la producción.

La obra está basada en la teoría de las transformaciones históricas y geográficas de los

substitution of hunting and gathering activities, which provided humanity's food and other primary needs. From this moment a technological evolution begins that includes the last 12 thousand years of human history, until the present, where the processes of creation of the different civilizations take place, whose base and material sustenance constitute the agricultural systems that have succeeded each other to respond to a greater demand for food and raw materials that grows as society increasingly specializes in production, and areas other than agriculture are created to meet humankind's needs, but which nevertheless remains the only way to obtain food.

The book provides the reader with an overview of the six agricultural revolutions that can be identified throughout history. After the first one, the so-called Neolithic agricultural revolution, which consisted of the invention of agriculture and the domestication of plants and animals, about six thousand years had to pass before witnessing the next one, characterized by the incorporation of the force of animals to agricultural activities, and the invention of the plough and irrigation. This second revolution was complemented four thousand years later, at the beginning of the Middle Ages, by the invention of the heavy moldboard plough and fallowing, which made it possible to exploit the heavy savanna soils of Northern Europe, in the case of the plough, and the recovery of soil fertility, in the case of the triennial rest.

At the end of the Middle Ages, the fourth revolution occurred, consisting of the elimination of fallowing and, instead, fodders are grown that allow increasing the number of animals and thus obtaining more manure that is then used to fertilize those lands that from that moment can be cultivated permanently. At the end of the 19th century, the next technological revolution took place, which led to the design of animal traction equipment, increasing the capacity of the animals' strength, and with the application of mechanics, a countless number of instruments were designed that allowed greater efficiency in all agricultural practices carried out for agricultural production. These first advances in mechanization were supported by attempts to incorporate a force different from that of animals

sistemas agrarios, se divide en 11 capítulos y uno más de conclusiones de conjunto y el epílogo. En el primer capítulo hace un recuento de la evolución de la cultura ligada a la historia, en el segundo, trata de la revolución del neolítico, que significa el invento de la agricultura y la sustitución de la recolección y la caza como actividades de la humanidad, que proporcionaban sus alimentos y otras necesidades primarias. A partir de este momento se inicia una evolución tecnológica que incluye los últimos 12 mil años de la humanidad, hasta el presente, en donde se dan los procesos de creación de las diferentes civilizaciones, cuya base y sustento material, lo constituyen los sistemas agrícolas que se han sucedido para responder a una demanda mayor de alimento y materias primas que crece en la medida que la sociedad se especializa en la producción, y se crean áreas diferentes a la agricultura para satisfacer las necesidades, pero que, sin embargo, sigue siendo la única forma de obtener los alimentos.

En ese intento se da cuenta de las seis revoluciones agrícolas que se pueden identificar a lo largo de la historia, después de la primera, aquella llamada del neolítico; que consistió en el invento de la agricultura y la domesticación de plantas y animales, pasan alrededor de seis mil años para presenciar la siguiente, caracterizada por la incorporación de la fuerza de los animales a las actividades agrícolas, el invento del arado, además del invento del riego. Esa segunda revolución fue complementada cuatro mil años después, al inicio de la edad media, por el invento del arado pesado de vertedera y el barbecho, lo que permitió explotar terrenos pesados de sabana del Norte de Europa, en el caso del arado y la recuperación de la fertilidad del suelo, en el caso del descanso trienal.

A final de la edad media, se presenta la cuarta revolución, consistente en la eliminación del periodo de descanso de los suelos y, en su lugar, se cultivan forrajes que permiten incrementar el número de animales y con ello obtener mayor cantidad de estiércol que se va a utilizar para fertilizar esos terrenos que a partir de ese momento se podrán cultivar de forma permanente. A finales del siglo XIX se presenta la siguiente revolución tecnológica, que llevó al diseño de máquinas de tracción animal permitiendo incrementar la capacidad de la fuerza de los animales,

as a traction mechanism for the new instruments. This evolution went through the ploughs and steam harvesters, whose engines, due to their dimensions and operation, represented obstacles to the mobility and efficiency required in the field, which were efficiently replaced by the invention of the internal combustion engine, which came to be known in the twentieth century as the tractor, which is one of the icons of the sixth agricultural revolution, complemented by the improvement of plants, agrochemicals and synthetic fertilizers that constitute the essence of what we know today as the green revolution. In this perspective, we are living on the doorstep of the next revolution where biotechnology, communications and computers are the components of that emerging revolution.

To conclude, the authors contribute elements to understand the situation of peasant agriculture in the world, which is most affected by the trend of developed technology and the introduction of capital to production, which has ended up leading food production towards a permanent crisis where the more is produced, the more impoverished small farmers become. In addition, crises become recurrent and the majority of the population suffers from hunger, despite the existence of sufficient food, which is in the hands of the capitalists, who have migrated from industry and financial services to take advantage, through technology, of primary production. This section makes a proposal that consists of establishing an anti-crisis strategy based on the safeguarding and development of the poor peasant economy, consisting of: a) an increase in the purchasing power in poor countries, based on the increase in the agricultural prices of these countries, as well as wage growth; b) the need for the creation of a hierarchical global organization of markets, based on the grouping of countries with homogeneous productivity that allows the establishment of policies for the protection of agriculture in inverse ratio to their productivity and c) the establishment of national policies for safeguarding and developing the poor peasant economy, supported by agrarian reform, research policies, provision of infrastructure and credit.

In general, the work is of interest for the situation of agriculture in Mexico and Latin America, and

con la aplicación de la mecánica, se diseñaron infinidad de instrumentos que permitieron mayor eficiencia en todas las prácticas agrícolas realizadas para la producción agropecuaria. Estos primeros avances en la mecanización fueron secundados por los intentos de incorporar una fuerza diferente a la de los animales como mecanismo de tracción para los nuevos instrumentos, esta carrera pasó por los arados y cosechadoras de vapor, cuyos motores, por sus dimensiones y operación, representaron obstáculos a la movilidad y eficiencia requerida en el campo, lo cual fue sustituido de manera eficiente por el invento del motor de combustión interna, que ya en el siglo XX lo conocemos como el tractor, el cual es uno de los íconos de la sexta revolución agrícola, complementada con el mejoramiento de plantas, agroquímicos y fertilizantes de síntesis que constituyen lo esencial de lo que conocemos como revolución verde. En esta perspectiva, vivimos en tiempos de la gestación de la siguiente revolución en donde la biotecnología, las comunicaciones y las computadoras son de los componentes de esa revolución en ciernes.

Para finalizar, los autores aportan elementos para entender la situación de las agriculturas campesinas del mundo, que resultan las más afectadas con la tendencia de la tecnología desarrollada y la introducción del capital a la producción, que ha terminado por conducir a la producción de alimentos hacia una crisis permanente en donde a medida que se produce más, los pequeños campesinos se ven más empobrecidos y las crisis se vuelven recurrentes, la mayoría de la población padece hambre, a pesar de existir alimentos suficientes, los cuales se encuentran en las manos de los capitalistas, que han migrado de la industria y de los servicios financieros para aprovecharse, por medio de la tecnología, de la producción primaria. En este apartado se hace una propuesta que consiste en el establecimiento de una estrategia anticrisis basada en la salvaguarda y el desarrollo de la economía campesina pobre, consistente en: a) el aumento del poder de compra en los países pobres, basado en el incremento de los precios agrícolas de estos países, así como en el crecimiento de los salarios; b) necesidades de la creación de una organización mundial jerarquizada de los mercados, basada en el agrupamiento

especially for all those who try to understand the evolution of agriculture and its arrival in the current crisis, which turns out to have no solution, since technological progress led us to the exploitation of natural resources beyond their natural replenishment, pollution and a lack of safety to such an extent that it is identified with global warming and, therefore, peasant agriculture could be the one that provides the elements and strategies to follow. It is also of the utmost importance due to the current situation in the country, where the approach of the new government, which calls itself "the fourth transformation," is aimed at rescuing the countryside and with it the poorest. In the Mexican countryside, where about 70 % of the production units are run by peasants and produce 50 % of food security, a work such as this on the history of agriculture in the world contributes to understanding the situation of peasant agriculture in the country and the attempt to build alternatives to provide a promising future for the country and the peasants, as well as indigenous people who have an agricultural culture with a history of nine thousand years in our country and whose knowledge and technology have not been recognized by the dominant science.

de países con productividad homogénea que permita establecer políticas de protección de la agricultura en razón inversa a su productividad y c) el establecimiento de políticas nacionales de salvaguardia y desarrollo de la economía campesina pobre, apoyada por reforma agraria, políticas de investigación, dotación de infraestructura y crédito.

En general, la obra resulta de interés para la situación de la agricultura de México y Latinoamérica, y sobre todo, para todos aquellos que intenten entender la evolución de la agricultura y llegada a la crisis actual, que resulta no tener solución, ya que el avance tecnológico nos llevó a la explotación de los recursos naturales más allá de su reposición natural, a la contaminación y falta de inocuidad a grado tal que se identifica con el calentamiento global y, por ello, la agricultura campesina pudiera ser la que aporte los elementos y estrategias a seguir. También es de suma importancia para la situación actual del país, en donde el planteamiento del nuevo Gobierno, el que se hace llamar "de la cuarta transformación", ha planteado el rescate del campo y con ello de los más pobres, ahí, en donde alrededor del 70 % de las unidades de producción son campesinas y producen el 50 % de la seguridad alimentaria, una obra como historia de las agriculturas del mundo, contribuye a entender la situación de las agriculturas campesinas del país y al intento de construcción de alternativas de un futuro prometedor para el país y los campesinos, así como indígenas que poseen una cultura agrícola con antecedentes de nueve mil años en nuestro país y cuyos conocimientos, saberes y tecnología, no se ha reconocido por la ciencia dominante.