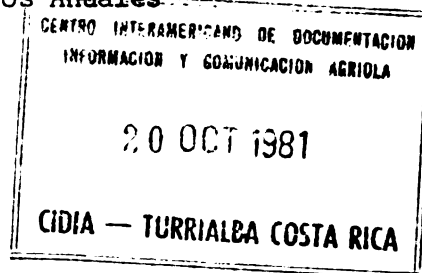


CATIE  
CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA  
Programa de Cultivos Anuales



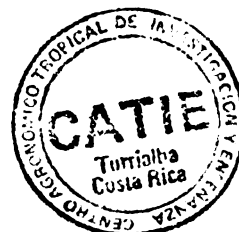
AGRICULTURA, ORIGEN Y SOSTEN DE LAS ECONOMIAS MODERNAS,  
IMPLICACIONES PARA LATINOAMERICA

Notas preparadas por: Luis A. Navarro

Para discusión durante el "Curso sobre Técnicas y Estrategias para el Diseño de Opciones Tecnológicas como parte de la Investigación en Sistemas de Cultivo". IDIAP/CATIE, Panamá, 6-16 de octubre de 1980.

Turrialba, Costa Rica

1980



AGRICULTURA, ORIGEN Y SOSTEN DE LAS ECONOMIAS MODERNAS,

IMPLICACIONES PARA LATINOAMERICA

Luis A. Navarro\*

INTRODUCCION

La agricultura dio origen y sostiene hoy toda civilización, nación y sistema económico. Su fortalecimiento y desarrollo ha resultado siempre en desarrollo económico y ha reflejado también el estado de desarrollo de las naciones. Históricamente ambos desarrollos tienden a ir sincronizados.

En relación al mundo, el fortalecimiento y desarrollo de la agricultura de Latinoamérica está entre los más importantes y promisorios. Esto porque: a) Latinoamérica es una región esencialmente agrícola; b) su relación recursos naturales agrícolas per capita está entre las más holgadas del mundo; c) su tecnología agrícola no ha alcanzado aún la frontera de desarrollo posible en el mundo de hoy; d) el mercado mundial para productos agrícolas seguirá creciendo con la población.

La Investigación y la Extensión Agrícola pueden y deben contribuir al desarrollo y manifestación del potencial que existe para la agricultura de la región. Ello implica una contribución directa al desarrollo económico y social futuro de nuestros países.

AGRICULTURA, SU PROGRESO Y EL PROGRESO DE LAS ECONOMIAS MODERNAS

Las necesidades más básicas del ser humano son sobrevivencia y alimentación. Excepto en un muy corto plazo, alimentarse es sobrevivir. Ambas necesidades están ligadas.

La agricultura surgió y progresó como una manera de asegurar el alimento humano.

El progreso de la agricultura o seguridad en la obtención de alimentos ha sido marcado por dos aspectos sobresalientes. El primero es un control creciente sobre la naturaleza bajo los deseos del hombre. El segundo y consecuencia del primero, un aumento en la eficiencia

---

\* Ph.D. Economista Agrícola CATIE; notas para discusión.

de la mano de obra en la consecución de alimentos.

Ambos aspectos han permitido el surgimiento de otras necesidades humanas, otras actividades y diferentes organizaciones humanas y económicas para lidiar con ello.

### Cambios de la Agricultura como Provedora de Alimentos

Posiblemente demasiado simplificado o con error en secuencia, se identifican varios estados en desarrollo de la agricultura. Estos estados están marcados por la intensidad del manejo sobre la naturaleza y la aparición de los factores de producción económicos.

#### Período Pre-Agricultura

Factores de producción: mano de obra.

Manejo de la naturaleza: ninguno.

En este período el hombre dedica todo su tiempo (mano de obra) a la consecución de alimentos que provee la naturaleza. El busca, recoge el fruto o caza el animal que encuentra para alimentarse. El se adapta a la naturaleza sin pretender o poder modificar ésta según sus necesidades.

#### Período Pre-Establecimiento Agrícola

Factores de producción: mano de obra y semilla.

Manejo de la naturaleza: ninguno o migraciones (shifting) relativamente rápidas entre lugares.

En este período el hombre (realmente la mujer) ha aprendido que los frutos útiles producen semillas y que estas se pueden llevar y sembrar en lugares más cómodos. Semilla también implica la domesticación de algunos animales, su reproducción y cría. Ambos "descubrimientos" complementan la mano de obra, facilitan y aseguran la consecución de alimentos. Una familia puede conseguir el alimento que necesita con menos trabajo y viajes que antes.

El manejo de la naturaleza o tierra donde siembra sus cultivos y mantiene sus animales es mínimo. Posiblemente es el período natural para la existencia del "cero laboreo" y algo de "laboreo mínimo". Los lugares de agricultura cambian relativamente rápido. En parte esto se debe a la búsqueda de mejores condiciones agrícolas. En gran parte, sin embargo, se deben al carácter nómada y de conflicto entre los grupos humanos.

La semilla es un producto de la naturaleza, ha sido extraída de ella, se maneja y utiliza no como elemento de consumo pero puede serlo en emergencias. Es el primer bien que se utiliza para producir

más bienes, el primer elemento de capital.

Período: Semi-Establecimiento Agrícola

Factores de producción: mano de obra, semilla, implementos.

Manejo de la naturaleza: empieza laboreo, migración e inicio del barbecho.

En este período el hombre empieza a utilizar sus implementos de guerra y otros que aprende a construir para ayudarse a cultivar su semilla y manejar sus animales. Los implementos son inicialmente simples pero implican una mayor eficiencia para la mano de obra en la producción de los alimentos.

Los implementos le permiten un mejor control de la naturaleza. Empieza el laboreo incipiente del suelo, posiblemente muy similar al lo que vemos en algunas comunidades agrícolas tradicionales hoy. Este laboreo mínimo permite al hombre, sin embargo, establecerse por más tiempo en algún lugar. La bondad agrícola del terreno lo induce a defenderlo mejor y escapa menos por razones bélicas. Prefiere pagar tributos de guerra pero quedarse en su terreno. Los conquistadores empiezan a ver ventajas también en mantener estas comunidades establecidas y tributando al principio en comida, luego en mano de obra y luego otros productos.

La baja inminente en productividad de los terrenos agrícolas ha enseñado, sin embargo, que hay que migrar de uno a otro. La tendencia creciente al establecimiento lleva a observar la capacidad de recuperación de los terrenos en descanso. Empieza así a bosquejarse la rotación de terrenos con base en el "barbecho". Esto es una migración en la cual existe la posibilidad de volver a cultivar un terreno en que ya se trabajó en el pasado.

La naturaleza ha provisto la semilla y los implementos que ayudan al hombre a manejar mejor esta naturaleza. Los implementos agrícolas construidos de varios materiales, hueso, madera, piedra, metal constituyen así, el segundo elemento de capital en la producción. Ellos complementan aún más la mano de obra y mejoran su capacidad productiva.

Período: Establecimiento Agrícola

Factores de producción: mano de obra, semilla, implementos, riego.

Manejo de la naturaleza: laboreo, rotaciones, manejo del agua por terrazas y canales, abonos verdes.

La literatura muestra la aparición del riego en la agricultura como el cambio decisivo para el establecimiento de los grupos humanos. Lo mismo está conectado al surgimiento de las grandes civilizaciones

en la historia. El riego implica también un control y manejo bastante avanzado de la naturaleza.

El manejo del agua para regadío requiere de mejor laboreo del suelo y ello de mejores implementos. Estas necesidades llevan al hombre a utilizar la fuerza animal y de la fabricación de implementos apropiados para ello; ejemplo arado. Asociado al riego surge también la hidráulica, la construcción de canales con y sin revestimiento y las terrazas. Muestra de esto se ve en los restos de toda civilización antigua.

La comunidad establecida, hace ahora más necesario la rotación de terrenos y el uso de barbecho para que recupere fertilidad. La observación y estudio de estos "barbechos" lleva al descubrimiento de plantas que aceleran esa recuperación. Es el inicio del uso de "abonos verdes" tanto en zonas de riego como fuera. La idea posterior de incorporar esos abonos hace más exigente el laboreo e implementos para efectuarlo.

Todos estos avances, en un período muy amplio, influyen grandemente en aumentar la capacidad productiva de la mano de obra.

#### Período: Agricultura Capitalizada

Factores de producción: mano de obra, semilla, implementos, riego, insumos agrícolas.

Manejo de la naturaleza: extremo, manejo tanto físico como químico de la tierra.

Esto incluye la agricultura moderna de nuestros días. Se caracteriza primordialmente por la existencia de implementos agrícolas muy potentes y la posibilidad de modificar los aspectos físicos y microtopográficos del suelo. También por la existencia de los insumos químicos de la agricultura y la posibilidad de modificar los aspectos químicos y bióticos del suelo y microambiente sobre él. Las semillas son generaciones muy avanzadas y manipuladas de aquellas colectadas de la naturaleza en el pasado.

Todo esto da al hombre una capacidad de manejar la naturaleza y un poder para hacerlo, según su sistema organizativo presente, que es peligroso. Se puede argumentar que la naturaleza puede ser "sobremanejada". Los mismos implementos e insumos que se usan para aumentar la capacidad productiva de la tierra y mano de obra agrícola podrían destruir esa capacidad.

#### Productividad de la Mano de Obra Agrícola y las Economías Modernas

El progreso de la agricultura en el tiempo ha significado a) un control creciente sobre la naturaleza y b) un aumento también creciente en la productividad de la mano de obra agrícola.

A. En el período pre agrícola prácticamente toda la mano de obra disponible (jornadas-hombre) se utilizaba en la consecución de alimentos.

Así como la agricultura progresa, de estado a estado, la mano de obra se hace mucho más eficiente en proveer los alimentos necesarios para la población. Esto implica que cada vez queda más mano de obra disponible (jornadas-hombre) para dedicarlos a otras actividades.

B. Cuando el hombre empieza a liberarse de la carga de buscar alimento permanentemente, no conocía de otra actividad. Pero le queda tiempo libre para descanso.

El tiempo liberado de las actividades de producir alimentos empieza a ser ocupado en explorar y pensar. Así empiezan a surgir las diversas manifestaciones del espíritu humano.

En un principio estas manifestaciones están siempre atadas a las necesidades básicas de sobrevivir (que muchas veces es guerrera) y alimentarse. Luego sin embargo, surgen otras necesidades y actividades tendientes a satisfacerlas.

C. Lo primero que surge es la artesanía o construcción manual de bienes. Los primeros son por supuesto armas e implementos agrícolas. Con el tiempo esta artesanía se libera y aparecen objetos con utilidad pero ya con tendencia al adorno y la contemplación. Entre ellos está la cerámica, los trabajos en piedra y luego en metal de muchas culturas. Seguramente también se utilizaron materiales menos durables como hueso y madera.

Los restos de arte pictórico primitivo están también relacionados con la caza y la guerra.

D. El surgimiento de la artesanía lleva a la especialización de personas y de comunidades. Esto posibilita el intercambio y aún más especialización. El intercambio puede ser entre bienes artesanales o entre estos bienes y comida para el artesano que empieza a desvincularse de la búsqueda de alimentos.

El intercambio es la base del comercio y fue iniciado también por las mujeres. En este tiempo la mano de obra disponible está dividida en producción de alimentos, tiempo libre, artesanía, intercambio y comercio. El comercio implica además de especialización del trabajo entre personas y entre comunidades, la necesidad de un medio de intercambio universal (dinero) y un mercado en crecimiento. El mercado empieza a ser aprovechado por los comerciantes que se encargan de mover los productos de los lugares de producción a los de consumo.

F. Con el tiempo los comerciantes empiezan a incentivar mayor producción artesanal en algunos lugares especializados. Esto hace que los artesanos se organicen para negociar con ellos. Viendo disminuidas sus ganancias los comerciantes empiezan a incentivar artesanos independientes. Con el tiempo el comerciante (que ya se empieza a denominar burguesía), provee todo el material y sólo paga un salario al artesano (proletario) con el cual este compra su alimento. Así



Surge la producción en masa que luego se perfecciona a la producción en serie. En la última el trabajador sólo ejecuta una parte del trabajo necesario para el producto final. Esto es el surgimiento y maduración de las industrias diferente a la agrícola.

G. Todo esto ha sido posible por la mayor eficiencia del trabajador en la agricultura. Luego esta misma agricultura empieza a exigir (demandar) una producción industrial de implementos e insumos agrícolas. La interdependencia se hace más estrecha. El mismo desarrollo ha llevado a la congregación de artesanos y trabajadores e industrias en centros urbanos. También ha hecho necesario cambios en la organización de esos centros poblacionales dentro, entre ellos, entre ellos y el sector rural proveedor de alimentos. Así surgen, se desintegran, reagrupan naciones y sistemas económicos.

#### Contribución de la Agricultura a la Economía Nacional

A. Al inicio de la agricultura, esta proveía sólo alimento. En ese momento lo que podría considerarse "economía nacional" y agricultura era lo mismo.

B. Así como progresa la agricultura, además de alimento empieza a proveer (liberar) también mano de obra. Esta mano de obra liberada es la que empieza a constituir los nuevos sectores de la economía.

C. Cuando los otros sectores económicos se forman, la agricultura es requerida para proveer no sólo más alimentos y mano de obra sino que también capital para que esos otros sectores operen. Ese capital viene dado primero en términos de materias primas y posteriormente también como capital financiero. Por ejemplo tributaciones directas a los agricultores.

D. Con el tiempo el sector agrícola que era autosuficiente en cuanto a alimento y otros medios de sobrevivencia empieza a consumir más de los bienes producidos en el "resto de la economía". Este consumo es por bienes de consumo que no se producen en el sector rural o región y que puede intercambiar por productos agrícolas locales. Posteriormente este consumo aumenta para incluir bienes de producción agrícola y que el resto de la economía empieza a producir.

Así la agricultura provee también un mercado o poder de compra que incentiva y fortalece el resto de la economía. De la misma forma la agricultura empieza a demandar más de la organización nacional (gobierno) y los servicios que el país ofrece a sus ciudadanos.

E. La contribución de la agricultura a la economía nacional se hace aún más tangible y fuerte cuando trasciende las fronteras nacionales. Esto en la producción para exportación y su influencia en la generación, intercambio y ahorro de divisas.

## EL DESARROLLO AGRÍCOLA Y ECONÓMICO DE LATINOAMÉRICA

Lo que hoy es Latinoamérica albergó antes del descubrimiento de América a tres civilizaciones. La agricultura de estas ya había avanzado hasta el período del riego. Su sorprendente adelanto económico e intelectual estaba muy ligado a esa agricultura.

El descubrimiento de América significó la destrucción de esas civilizaciones. Lo que interesó a los conquistadores fueron los recursos naturales en especial metales preciosos.

La población fue casi totalmente exterminada indudablemente empezando por sus líderes e intelectuales depositarios de los avances de esas civilizaciones. Los legados materiales y escritos fueron saqueados para botín o destruidos. No interesaban y hasta la religión contribuyó a su destrucción.

El avance en el conocimiento agrícola autóctono fue detenido, la disminuida población local regresada a una etapa de migraciones forzadas. Desapareció la oportunidad y el incentivo para seguir adelantando esa agricultura.

Latinoamérica fue convertida en una gran mina; en un principio de metales preciosos. La extracción era muy barata ya que se basaba en mano de obra local esclavizada. La región ni su gente reciben retribución por lo que producen. El adelanto agrícola y económico del período refleja lo mismo.

La independencia de Latinoamérica fue pensada y gestada por descendientes de los conquistadores. En gran parte llevados por la posibilidad de aprovechar las ventajas económicas existentes y que las patrias "madres" estaban usufructuando cómodamente. La población nativa no tiene gran importancia en esta gesta excepto ocasionalmente como soldados.

El movimiento de independencia fue incentivado y guiado por lo sucedido en las colonias inglesas de Norteamérica. La constitución de la población que gestó la independencia en lo que sería Estados Unidos era diferente a aquella en Latinoamérica. Esa población incluía ingleses que habían huído o habían sido exiliados por su rechazo a la situación política, económica o religiosa en su país. Todos ellos vieron a Norteamérica como su nuevo hogar y empezaron a construirlo como tal, mirando hacia dentro. Posteriormente vienen inmigrantes que tienen el mismo espíritu de pionero y de construir su futuro en un nuevo lugar. Hay un espíritu de conquista pero no de destrucción ni de extracción sino para instalarse.

La independencia en Latinoamérica fue parcial en este sentido. Aunque hay un corte con la patria madre, se sigue mirando hacia ella. No existió inmediatamente el espíritu de construir dentro de Latinoamérica y para Latinoamérica. Los nuevos gobernantes, sociedad y empresarios siguen viendo Europa como el lugar para mostrar sus triunfos. También como el mercado cuyas demandas hay que tratar de satisfacer



con recursos locales. Las inmigraciones posteriores llegan más lento y no logran cambiar este tipo de desarrollo.

Estados Unidos es su afán por desligarse completamente de Inglaterra principalmente, necesita y busca otros mercados. La posible independencia Lationamericana era una buena promesa y la apoya decididamente. Posteriormente aprovecha que las colonias latinoamericanas tienden a un desarrollo "hacia afuera y desde afuera": Paulatinamente ayuda a cambiar el foco de atención desde Europa a los Estados Unidos. Así Latinoamérica contribuye al tremendo desarrollo de Estados Unidos que es "hacia adentro y desde adentro" asegurándose sobrevivencia y alimentación primero.

### LA AGRICULTURA LATINOAMERICANA HOY Y SUS POSIBILIDADES FUTURAS

Desde su desarrollo, Latinoamérica ha dependido para su desarrollo del mercado exterior.

Importa la mayor parte de sus bienes de capital y mucho de los de consumo. En el extremo importa incluso alimentos para los que tiene un tremendo potencial productivo.

Sus exportaciones son siempre productos primarios, metales, materias primas agrícolas o alimentos no procesados.

El control de la producción, exportaciones y beneficios de los rubros exportables está mayoritariamente en manos extranjeras. Lo último implica que la retribución por ellas en gran medida no regresa a la región. Por ello no se produce el beneficio esperado en cuanto al desarrollo económico y muchas veces ni siquiera equilibra la balanza de pagos.

La agricultura latinoamericana como es de esperar refleja y en parte determina ese tipo de desarrollo.

El desarrollo de la agricultura lationamericana está desbalanceado. Lo menos desarrollado es la producción alimenticia local, lo más desarrollado es la producción de rubros agrícolas exportables. Lo que será consumido por gente de otras regiones.

En productos de exportación, la agricultura lationamericana está muy cerca de la frontera de desarrollo tecnológico en el mundo de hoy. En la producción alimenticia se pueden observar algunos de los casos más tradicionales que quedan hoy.

Esta situación hace la agricultura doblemente frágil. No provee eficientemente los alimentos (lo básico) y no recibe toda la retribución por lo que produce (para exportación). Bajo esta situación no hay posibilidad para un desarrollo normal de la agricultura ni para que este se refleje en un fortalecimiento de las economías nacionales.

Si la agricultura recupera su equilibrio podría progresar. Si progresa mejorará su aporte al desarrollo económico y social.

La recuperación del equilibrio en el desarrollo agrícola latinoamericano depende de un ambiente adecuado. Este ambiente lo constituyen las políticas y organización institucional, responsabilidad de los gobiernos. Ello no necesariamente debe significar intervencionismo extremo.

Las posibilidades para lograr este equilibrio parecen promisorias.

Latinoamérica es todavía una región esencialmente agrícola. La agricultura puede aún ser desarrollada especialmente en el aspecto tecnológico productivo de alimentos, procesamiento (agroindustria) y mercadeo. Existe la tecnología y conocimientos en el mundo, Latinoamérica tiene el material humano para aprovecharlo y desarrollarlo más.

La relación recursos naturales agrícolas per capita de Latinoamérica está entre las más altas del mundo. El mercado mundial para productos agrícolas procesados y no procesados está aún en aumento con la población. También está constantemente cambiando en exigencias por tipos y calidades de productos.

Indudablemente existen recursos, potencial humano y técnico además de posibles incentivos para lograr un equilibrio y desarrollo agrícola. La tarea básica es materializar y manejar los incentivos para que a través de ellos se llegue al equilibrio y desarrollo agrícola.

Un país empeñado en lograr esto utilizará políticas y estrategias adecuadas. También deberá utilizar adecuadamente sus instituciones.

Entre las instituciones que más podrán aportar están: investigación y extensión agrícola. Su aporte será primero en el desarrollo y difusión de tecnologías apropiadas. Sin embargo podrían aportar también en los estudios de mercados, agroindustrias y organizaciones más efectivas. Uno de los principales aportes sigue siendo el velar por el uso racional de los recursos agrícolas para mantener su capacidad productiva.