

IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN AGRICULTURA PARA EL DESARROLLO

Joan Oca

Eva Vendrell

Daniel López

Introducción

Hambre, hambruna, desnutrición, malnutrición (www.wfp.org , www.fao.org)

Hambre

El hambre -el más viejo enemigo de la humanidad- y la desnutrición continúan afectando la salud y amenazando la supervivencia y la productividad de generaciones.

En el último cuarto del siglo XX, la humanidad estaba ganando la guerra a su más viejo enemigo. Desde 1970 a 1997 el número de personas con hambre cayó de 959 millones a 791 millones –principalmente debido a los tremendos progresos logrados en reducir el número de desnutridos en China e India.

En la segunda mitad de los años 90, sin embargo, el número de personas afectadas por el hambre de forma crónica en países en vías de desarrollo aumentó a un ritmo de 4 millones por año. Para el 2000-2002, la cifra mundial total de personas desnutridas había aumentado hasta 852 millones: 815 millones en países en vías de desarrollo, 28 millones en países en transición y 9 millones en países industrializados.

Recientemente, el alza de precios de los alimentos ha llevado a 75 millones de personas adicionales a una situación de hambre, con lo que la cifra de población desnutrida en el mundo en 2007 se eleva a 923 millones de personas.

Hambruna

Las consecuencias terribles de la exposición de poblaciones a situaciones extremas de reducción drástica o inexistencia de alimentos conllevan a situaciones de hambruna o inanición que son frecuentemente destacadas en las pantallas de la televisión: madres hambrientas demasiado débiles para amamantar a sus hijos en una Etiopía abatida por la sequía, refugiados formando filas para obtener raciones de alimentos, helicópteros transportando galletas nutricionales para víctimas aisladas por las inundaciones en Bangladesh o Camboya.

Estas dramáticas imágenes son el resultado de crisis como las guerras y los desastres naturales que privan a comunidades enteras de su alimento. Sin

embargo, las emergencias representan solo el 8 por ciento de las víctimas del hambre.

Subnutrición

Una forma de hambre menos visible es la subnutrición, que afecta de forma constante y diaria a la mayoría de las poblaciones que no disponen de condiciones para acceder a una alimentación adecuada. Este tipo de hambre afecta a más personas, desde los barrios marginales de Jakarta en Indonesia y la capital camboyana de Phnom Penh a las aldeas en las montañas de Bolivia y Nepal. En estos lugares el hambre es mucho más que un estómago vacío.

Por semanas, inclusive meses, las víctimas deben sobrevivir con menos de las 2,100 kilocalorías que en promedio necesita diariamente una persona para llevar una vida saludable.

El cuerpo humano compensa la falta de energía simplemente reduciendo su nivel de actividad física y mental. Una mente con hambre no puede concentrarse, un cuerpo con hambre no toma iniciativas, un niño con hambre no tiene ganas de jugar.

El hambre también debilita el sistema inmunológico. Privados de una nutrición adecuada, los niños subnutridos son especialmente vulnerables para enfrentar las enfermedades, y podrían morir de males comunes, como el sarampión y la diarrea. Se estima que cada año la desnutrición contribuye a la muerte de unos 10 millones de niños y niñas menores de 5 años.

Malnutrición

La malnutrición, calificada por el Comité Permanente en Nutrición de la ONU como la mayor causante de enfermedades en el mundo, es el resultado de una ingesta inadecuada de alimentos, infecciones o de ambas. Tiene que ver más con la calidad que con la cantidad de alimentos.

Aún cuando las personas coman suficiente cantidad de alimentos, sufrirán de malnutrición si los alimentos que ingieren no tienen las cantidades apropiadas de micronutrientes –vitaminas y minerales—para cubrir las necesidades diarias.

La malnutrición se manifiesta de varias formas que dependen del tipo de nutrientes que faltan en la dieta, por cuanto tiempo y a qué edad.

La forma más común de malnutrición es la llamada deficiencia proteico energética. Es el resultado de una dieta deficiente en energía y proteínas debido a la falta de los macronutrientes como carbohidratos, grasas y proteínas. Esta deficiencia se deriva en dos cuadros clínicos: El marasmo, o atrofia infantil, que causado por la falta de calorías y el kwashiorkor que es producto de la proteínas.

La deficiencia de micronutrientes, principalmente vitaminas y minerales, constituye otra forma de malnutrición menos visible, pero no por eso menos importante. Las manifestaciones más frecuentes son anemia por deficiencia de hierro, deficiencia de vitamina A, fosfatos y zinc.

Según el Informe del Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2004, publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) las deficiencias de vitaminas y minerales afectan a cerca de 2 mil millones de personas mundialmente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a las deficiencias de hierro, vitamina A y zinc entre las 10 principales causas de muerte en países en vías de desarrollo.

La deficiencia de hierro es el tipo de desnutrición de mayor prevalencia en el mundo y afecta a unas 1,7 mil millones de personas, de las cuales la mitad sufre de anemia. El hierro forma las moléculas que transportan el oxígeno en la sangre, de manera que los síntomas de la falta de hierro son cansancio y somnolencia. La carencia de hierro en grandes contingentes de la población perjudica profundamente la productividad de un país. La falta de hierro también impide el desarrollo cognitivo, afectando entre el 40 y 60 por ciento de los niños de países en desarrollo.

La deficiencia de vitamina A debilita el sistema inmunológico de una gran proporción de niños menores de 5 años en países pobres, lo que aumenta su vulnerabilidad a las enfermedades. Las deficiencias de vitamina A, por ejemplo, aumenta el riesgo de morir a causa de diarrea, sarampión y malaria entre un 20 y un 24 por ciento. Además de afectar a 140 millones de niños en edad pre-escolar en 118 países y más de 7 millones de mujeres embarazadas, la carencia de vitamina A es la principal causante de ceguera infantil en países en desarrollo.

La deficiencia de yodo afecta a 780 millones de personas en el mundo. Su síntoma más evidente es la inflamación de la glándula tiroides, mejor conocida como bocio. Su impacto más devastador ocurre en el cerebro, el cual no se puede desarrollar apropiadamente sin yodo. De acuerdo con investigaciones de la ONU, unos 20 millones de niños nacen con deficiencia mental como consecuencia del consumo insuficiente de yodo de sus madres durante el embarazo. Los más afectados presentan un retardo mental y físico severo también llamado cretinismo.

La deficiencia de zinc afecta el crecimiento y debilita el sistema inmunológico de niños pequeños. Se le vincula con un mayor riesgo de diarrea y neumonía, las cuales causan 800,000 muertes al año.

Los objetivos del milenio

Tras un trabajo de reflexión en el año 2000 las Naciones Unidas aprobaron los Objetivos del Milenio. Un paso importante, a pesar de que puede ser difícil entender la poca ambición de los objetivos. Por ejemplo reducir el hambre a la mitad de 1990 a 2015. ¿Porqué no fijar el objetivo de erradicar el hambre? Los objetivos pretendían ser realistas, alcanzables. Pero la realidad aún es más dura que las pretensiones. Ahora ya sabemos que los objetivos del milenio no se van a alcanzar. A pesar de ello, los que deseamos que aún no sea tarde, necesariamente debemos tener una postura optimista, debemos reconocer las partes positivas del trabajo realizado, analizar los errores y volver a intentarlo. Al menos, los Objetivos del milenio son una análisis que nos permite marcar direcciones de trabajo.

Reducir el hambre y la pobreza debe ser, con más intensidad, el principal objetivo

de la comunidad internacional. Si el hambre avanza, retroceden todos los otros objetivos (figura 1).

Figura 1. Factores de retroceso



Fuente: FAO

Una parte de la respuesta: la investigación en agricultura

Teniendo en cuenta que el 75% de la población en situación de pobreza es rural, la inversión en agricultura y en desarrollo rural es un factor clave para la reducción de la pobreza y el hambre. Los pobres de las áreas rurales destinan más de la mitad de sus ingresos a conseguir alimentos básicos, que generalmente son producidos por ellos mismos, aunque muchas veces no consiguen la cantidad suficiente de nutrientes y calorías. El desarrollo de la agricultura a pequeña escala se convierte en muchos casos en el principal mecanismo de generación de empleo e ingresos para las personas pobres. Existe pues un consenso importante entorno a la importancia de la agricultura y su papel fundamental en el desarrollo económico y la reducción de la pobreza.

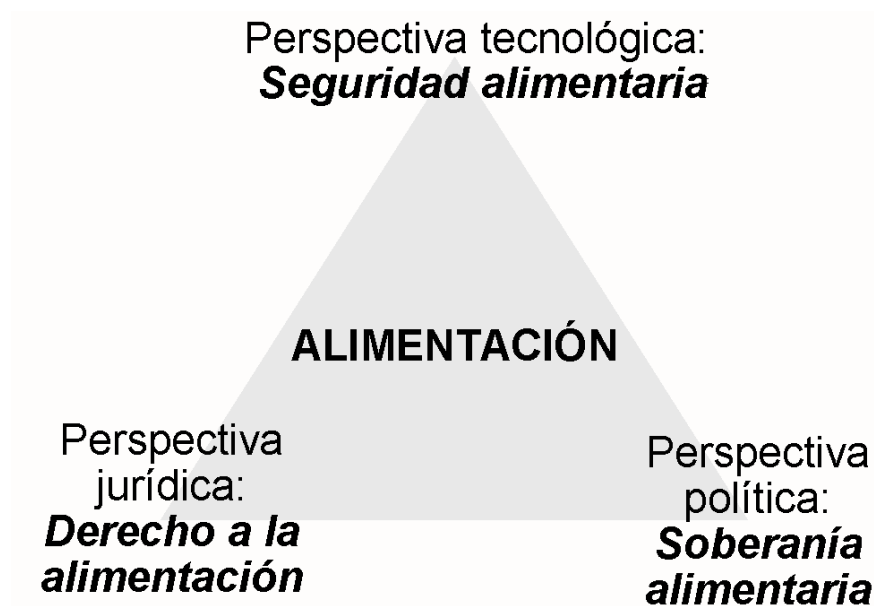
La Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (www.fao.org), el Banco Mundial a través de su informe anual de 2008 ("Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el desarrollo"), o diversas ONGs coinciden en la necesidad de invertir en agricultura, especialmente pensando en los pequeños productores. Mientras el 75% de los pobres del mundo vive en las zonas rurales, sólo el 4% de la ayuda oficial para el desarrollo se destina a la agricultura en los países en desarrollo. Necesariamente algo debe cambiar.

La agricultura entendida en un sentido amplio no es solo la producción vegetal, debemos incluir en ella la producción animal, la acuicultura, la transformación y conservación de alimentos, la comercialización,... realmente deberíamos utilizar el término sector agroalimentario. En cualquier caso la agricultura es un ámbito muy complejo, su base son los sistemas biológicos (edafología, microbiología, fisiología vegetal...), su gestión necesita de ingeniería (sistemas de riego, mecanización, gestión del territorio, industria agroalimentaria,...), la posible comercialización requiere conocimientos de economía, de derecho,.. Mejorar la producción, avanzar hacia la disminución del problema del hambre, mejorar la sostenibilidad de los pequeños productores,... no es sólo una cuestión de recursos económicos y de política mundial. Es necesario un trabajo de investigación tecnológico adaptado a cada situación agronómica y social, un trabajo de investigación que tiene mucho camino por recorrer.

Tres perspectivas diferentes frente al mismo problema

La alimentación o la falta de alimentación pueden ser estudiadas, observadas, analizadas desde diferentes perspectivas. Seguridad alimentaria, derecho a la alimentación, soberanía alimentaria son tres enfoques complementarios (figura 2).

Figura 2. Tres enfoques diferentes frente a la alimentación



Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria abarca cuatro dimensiones:

- Disponibilidad (producción interior, capacidad de importación, de almacenamiento y ayuda alimentaria)
- Acceso a los alimentos o capacidad para adquirirlos (en otros términos, los alimentos deben estar disponibles a toda la población, física y económicamente, en el momento oportuno)
- Estabilidad de la oferta (independiente de las variaciones climáticas y sin excesiva variación de los precios, además del hecho de que se cuente con productos alternativos en función de las variaciones estacionales)
- Salubridad, buena calidad e inocuidad de los alimentos (higiene, principalmente acceso al agua). Tiene que ver también con las llamadas "buenas prácticas agrícolas" (BPA), relativas, por ejemplo y entre otras muchas cosas, al uso de pesticidas y al control de plagas, así como al sistema de control de la higiene en la manipulación de alimentos.

Derecho a la alimentación

El término "derecho a una alimentación adecuada" deriva del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). El Relator Especial de las Naciones Unidas sobre el derecho a la alimentación definió en 2002 el derecho a una alimentación adecuada del siguiente modo: El derecho a una alimentación adecuada es un derecho humano, inherente a toda persona, "a tener acceso, de manera regular, permanente y libre, sea directamente, sea mediante compra en dinero, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de la población a que pertenece el consumidor y que

garantice una vida psíquica y física, individual y colectiva, libre de angustias, satisfactoria y digna.”

Soberanía alimentaria

Se habla de soberanía alimentaria como “el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base a la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización, y de gestión de espacios rurales, en los cuales las mujeres desempeñan un papel fundamental.” (Conclusiones del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. La Habana, Cuba, Septiembre 2001)

La soberanía alimentaria pone de manifiesto la relevancia de la pequeña producción para garantizar el acceso a los alimentos, la relevancia de la regulación de la tierra y los recursos (agua, semillas,...), y el derecho a su acceso y su control por parte de las poblaciones, con especial énfasis en el derecho de las mujeres al acceso al control de los recursos y a los propios recursos. Se trata por lo tanto de una propuesta política, de un paradigma de desarrollo.

Son tres perspectivas diferentes y complementarias. La investigación en agricultura para el desarrollo debe afrontar cada una de ellas desde el lugar adecuado. Afrontar el problema del hambre debe hacerse desde el derecho, desde la economía, desde las relaciones internacionales,... y desde la tecnología. Las relaciones internacionales, el comercio, la economía son cuestiones verdaderamente importantes, cabe solo recordar que el aumento del precio de los alimentos en el año 2007 ha provocado un aumento de 75 millones de víctimas del hambre. Pero también es preciso tener en consideración que la perspectiva tecnológica, tan olvidada en nuestro entorno, casi ausente en el sector de la cooperación al desarrollo, puede y debe jugar un rol fundamental. La investigación en tecnología en agricultura para el desarrollo debe perseguir mejorar la producción y las capacidades de los pequeños productores, con ello han de ganar autonomía y estabilidad frente a los efectos del mercado, con ello han de poder vislumbrar diferentes opciones de producción agrícola que les permita ejercer verdaderamente una soberanía alimentaria. La mejora de la producción ha de aumentar el número de personas que pueden ejercer el derecho a la alimentación.

Agricultura para el desarrollo (ApD), Investigación en agricultura para el desarrollo (iApD)

Definición objetivos prioritarios ApD e iApD.

Es difícil fijar unos límites claros para lo que es y lo que no es Agricultura para el Desarrollo. Sin embargo, una aproximación se puede extraer en base a los objetivos a los que pretende dar respuesta cada actividad de Agricultura para el Desarrollo y por ende los ámbitos prioritarios en los que la Investigación en Agricultura para el Desarrollo debería actuar. La siguiente figura es ilustrativa:

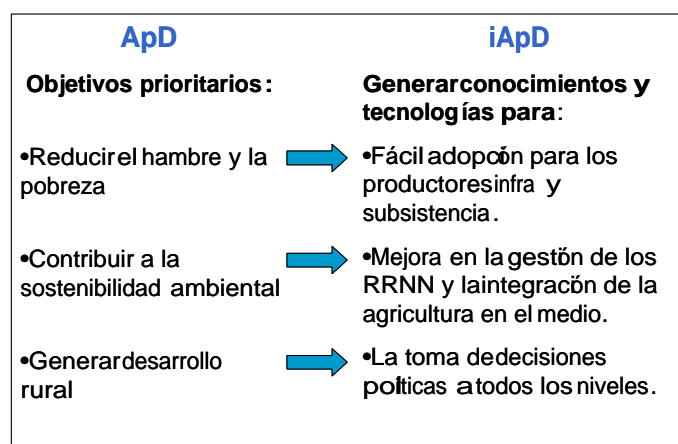


Figura 2. Objetivos prioritarios en ApD e iApD

Así pues, puede considerarse que la ApD debería tener como objetivo prioritario el de Reducir el hambre y la pobreza en virtud del cumplimiento del primer ODM, por lo que la investigación debería ir encaminada prioritariamente a generar conocimientos y tecnologías que fueran de fácil adopción para los productores de infra subsistencia o subsistencia en los países de más bajo IDH. Esta afirmación conlleva algunas limitaciones, puesto que la lucha contra el hambre y la pobreza no debe dejar fuera a los agricultores sin tierras o a la agricultura periurbana, ni debe trabajar solamente con los estratos socioeconómicos más bajos en aras de lograr, por ejemplo, la generación de puestos de trabajo asalariados en este sector que permita una reducción de la pobreza de las familias más vulnerables.

Sin embargo, es cierto que la iApD debería desarrollar prioritariamente tecnologías que fueran de muy fácil adopción, en términos de recursos disponibles, para las familias campesinas que no generan la suficiente producción para garantizar su seguridad alimentaria, tanto en términos de disponibilidad como en términos de acceso económico a los alimentos.

Por otra parte, la ApD debería contribuir a la sostenibilidad ambiental, por lo que la iApD debería generar tecnologías que pudieran mejorar la gestión de los recursos naturales y que procuraran la integración de la agricultura en el medio. En este sentido, la iApD tiene retos importantes, dado el impacto que la agricultura ha causado a lo largo de su historia y está causando actualmente en el medio ambiente. ¿Cómo compensar la necesaria intensificación de la agricultura para la alimentación de la población mundial con el menor impacto para el medio ambiente y la gestión adecuada y durable de los recursos como agua, suelo, biodiversidad? ¿Cómo puede la agricultura ayudar a paliar los efectos evidentes del cambio climático? Todo esto es algo que la iApD debería prioritariamente trabajar. En este sentido la iApD también tiene un papel importante en guiar a la agricultura en la adaptación, más que en la prevención, a los efectos ya evidentes e irreversibles que el cambio climático ha tenido en algunas zonas del mundo.

Por último, otro de los ejes prioritarios de la ApD es el de generar desarrollo rural. En este sentido, la iApD debe generar conocimientos que permitan una mejor toma de decisiones, es decir, que los resultados conseguidos en la investigación permitan formular políticas agrarias más coherentes. Estas políticas agrarias, por supuesto integradas con otras políticas sectoriales, permitirán generar un desarrollo rural más sostenible.

La situación de la investigación en agricultura para el desarrollo en las instituciones españolas

En varios países europeos existen estructuras, centros, institutos, dedicados exclusivamente a la investigación en agricultura para el desarrollo, como numerosos centros internacionales de investigación. Es el caso, por ejemplo, del CIRAD en Francia, o de la red de centros de investigación del CGIAR. No obstante, España carece de semejantes instituciones.

La cooperación al desarrollo en España es más reciente que en otros países europeos. Probablemente esta debe ser una de las razones por las cuales la investigación en agricultura para el desarrollo (como en general la investigación en temáticas relacionadas con la cooperación al desarrollo) está mucho menos avanzada y cuenta con muy pocas estructuras consolidadas que la apoyen. Existen numerosos grupos de investigación en los centros de investigación y universidades españolas que dedican su esfuerzo o parte de él al trabajo en investigación en agricultura para el desarrollo. Sin embargo, en general se trata de grupos aislados con poca relación entre ellos, cuyo trabajo depende fundamentalmente de la inquietud, esfuerzo y motivación personal, sin que exista un marco que los aliente y ampare.

En el *“Informe sobre la Cooperación Universitaria al Desarrollo en el Ámbito Agroalimentario -el caso español-”*, realizado por las fundaciones *Triptolemos* y *Cultura de Paz* se analiza por primera vez la actividad en este ámbito en las universidades y centros de investigación españoles, poniendo de manifiesto la existencia y la magnitud del trabajo que se lleva a cabo en el país. El *“Encuentro: investigación en Agricultura para el Desarrollo”* realizado en Castelldefels en diciembre de 2007 y organizado por la *Escola Superior d’Agricultura de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya)* fue un momento significativo para la visualización cualitativa de una parte de este trabajo y un punto de partida para la creación de la *Red de Investigación en Agricultura para el Desarrollo*. Esta asociación de investigadores se crea con los objetivos de:

- a) Identificar y presentar a los grupos de investigación que trabajan en iApD.
- b) Difundir y facilitar el intercambio de experiencias, conocimientos y resultados de la investigación científica y tecnológica agraria y de su transferencia.
- c) Promover la formación en iApD.
- d) Difundir en los ámbitos científico, cultural, administrativo, institucional, u otros organismos vinculados con la cooperación, las posibilidades y resultados de este campo de investigación.

Del mismo modo que la investigación en agricultura para el desarrollo, la formación en agricultura para el desarrollo es también una novedad en España, por lo menos en el ámbito de los estudios reglados y oficiales. Resulta evidente que para realizar investigación hacen falta investigadores, y para tener investigadores es necesario que exista formación. En este sentido, parece importante promover la formación específica en agricultura para el desarrollo de investigadores a nivel de máster y de doctorado.

La reforma del sistema universitario ofrece una oportunidad en este sentido y existen ya iniciativas, como la de la *Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya)*, que inició en septiembre de 2007 la docencia del Máster Oficial en Agricultura para el Desarrollo (<http://mie.esab.upc.es/masterapd>).

Conclusiones

La investigación en agricultura para el desarrollo es una parte imprescindible de la respuesta que debemos dar al problema del hambre y la malnutrición. Las universidades y centros de investigación españoles tienen un gran potencial de trabajo en esta dirección. Por ello:

- Es necesario conseguir hacer crecer el número de investigadores, los recursos económicos, el número de proyectos y acciones, y las relaciones con centros de investigación del Sur que trabajen en iApD.
- Es necesario aumentar la coordinación entre los diferentes grupos que actualmente ya están trabajando en esta dirección, la asociación Red de Investigación en Agricultura para el Desarrollo puede ser estratégica en este trabajo.
- Las instituciones que gestionan los recursos de cooperación al desarrollo deberían ser cómplices de la comunidad universitaria para ayudarlos a conseguir fondos económicos provenientes del ámbito de la investigación y la educación. Es estratégico ayudar a la formación de nuevos investigadores (becas para realización de másteres oficiales y doctorado).