



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

**EXPLORACION :** Observar el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=-tJOB6EDXis>

## **APROPIACION DEL CONOCIMINETO LA REVOLUCION VERDE**

### **1. LA REVOLUCIÓN VERDE Y EL NUEVO PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN**

**1.1** El progreso tecnológico de la agricultura moderna se basa en la experiencia adquirida en el curso de casi 150 años de actividad científica. La revolución verde en el trigo, el arroz y el maíz forma parte integrante de este proceso. Tiene su fundamento en la capacidad tecnológica, basada en principios científicos, para modificar el medio ambiente de manera que se creen condiciones para la agricultura y la ganadería más idóneas que las que ofrece la propia naturaleza (por ejemplo, si el clima es seco, se emplea el riego; si la fertilidad del suelo es baja, se aplican fertilizantes; si las plagas y malas hierbas invaden los cultivos, se pulveriza; si las enfermedades amenazan al ganado, se administran vacunas y medicamentos, o, si se necesita más energía para roturar la tierra, se recurre a la mecanización y al uso de combustibles fósiles). El aumento de los rendimientos en los sistemas agrícolas de los países industrializados durante los últimos 150 años se puede interpretar como la realización de este paradigma. La revolución verde de los años sesenta y setenta se basó precisamente en eso: las variedades mejoradas de arroz y trigo pudieron beneficiarse del uso de insumos externos que garantizaban buenas condiciones de crecimiento para aprovechar el potencial genético de las nuevas variedades. La creación de entornos socioeconómicos favorables, que hicieron posible la utilización de esos insumos y crearon mercados para la venta de los productos, constituyó parte integrante de este cambio.

**1.2** Al examinar la aplicación ulterior de las tecnologías de la revolución verde, surgen nuevas oportunidades (Sánchez, 1994) de obtener variedades de cultivos resistentes a condiciones edáficas adversas (arroz resistente a la sal, maíz adaptado a suelos muy ácidos, sorgo y mijo más resistentes a la sequía); introducir nuevos cultivos, por ejemplo en zonas marginales (batata y yuca en lugar de maíz); potenciar los ciclos de los nutrientes del suelo (con especies arbóreas seleccionadas para recuperar los nutrientes lixiviados por debajo de la zona radicular de los cultivos); aprovechar lo más posible las fuentes orgánicas de nutrientes, incluida la fijación biológica del nitrógeno, complementadas con fertilizantes químicos aplicados selectivamente; utilizar la resistencia genética a las plagas y enfermedades en sustitución, parcial o total, de la lucha química y mecánica contra las plagas; intensificar el uso de la diversidad biológica funcional, favoreciendo activamente a los depredadores y otros agentes naturales de lucha contra las plagas y enfermedades mediante el mantenimiento de complejos ecosistemas dentro de las explotaciones agrícolas y en sus proximidades; aumentar la producción de vacunos y pequeños rumiantes que resisten naturalmente a la tripanosomiasis, lo que puede reducir la necesidad de erradicación de la mosca tsetsé. Amplios sectores de la población rural no tienen acceso al crédito y a los mercados y viven en zonas donde no son inminentes cambios estructurales. No pueden beneficiarse de las estrategias convencionales de producción de alimentos y necesitan métodos alternativos pero basados en principios científicos.

**1.3** Para alcanzar el objetivo de aumentar la productividad por unidad de superficie y de trabajo será necesario recurrir a muchos de los instrumentos tecnológicos de la revolución verde ya existentes, adaptados a las necesidades de la población rural expuesta a la inseguridad alimentaria. Ello permitirá a los agricultores que viven en tierras fértiles o de alguna manera aprovechables aprender a aumentar la productividad agrícola de manera sostenible. También se intenta atraer a un mayor número de agricultores pobres hacia una agricultura sostenible de elevada producción basada en un uso considerable de insumos como medio de mitigar la pobreza y de aumentar la seguridad alimentaria en las zonas rurales. La revolución verde tiene también en cuenta a los agricultores de las zonas más marginales y a los que, en el futuro próximo, no podrán

**VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD**

**Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta**



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

beneficiarse de una mayor utilización de insumos. Su bienestar puede mejorarse creando entornos fiscales y normativos que les alienten a utilizar germoplasma comprobado o mejorado procedente de recursos locales, o especialmente desarrollado para sus condiciones particulares. Otra posibilidad es crear sistemas agrícolas mixtos más productivos de agricultura y ganadería, cultivos de cobertura a base de leguminosas y la introducción de nuevos cultivos, en particular comerciales. Son también elementos importantes, tanto para las mujeres como para los hombres, los mecanismos que garantizan la seguridad en la tenencia de la tierra y el acceso al crédito.

#### 1.4 Se ha de tener en cuenta que:

- el aumento de la producción alimentaria debe proceder ante todo de las zonas mejor dotadas, con objeto de reducir la necesidad de seguir destinando a la agricultura tierras marginales y fácilmente degradables;
- gracias a las experiencias de la revolución verde, se dispone de tecnologías y conocimientos que pueden adaptarse a nuevas zonas, con otros cultivos, así como a la ganadería y a la pesca;
- la intensificación sostenible en zonas más fértiles no sólo ayudará a mitigar la situación de los agricultores más pobres sino que contribuirá a contener los precios de los alimentos en beneficio de los sectores pobres de la población urbana y de los campesinos pobres sin tierras;
- es probable que una mayor atención a la creación de tecnologías y entornos propicios para las zonas menos fértiles, donde se encuentra gran parte de la población pobre y privada de seguridad alimentaria, ofrezca nuevas oportunidades de aumentar la producción de alimentos, reducir la pobreza y disminuir los riesgos de degradación ambiental.

Aunque las actuales investigaciones ofrecen perspectivas solamente moderadas de una intensificación generalizada, se están preparando nuevas técnicas que puedan asegurar rendimientos más estables en zonas sujetas con frecuencia a condiciones atmosféricas variables. Ello puede reducir el riesgo de escasez periódica de alimentos y de degradación temporal o más permanente de las tierras. Es también importante reducir las pérdidas posteriores a la cosecha. Sin embargo, se ha de tener presente que las últimas migraciones pueden haber obligado a algunas personas a asentarse en zonas donde sea imposible realizar mejoras agrícolas significativas. A más largo plazo, estos asentamientos pueden resultar inviables a menos que se creen oportunidades de empleo no agrícola. Ha habido también casos en que el aumento de la presión demográfica ha ido acompañado de la adopción de nuevos sistemas de explotación agrícola más productivos, como por ejemplo en Kenya.

## 2. Enseñanzas de la revolución verde

2.1 La revolución verde consistió en un conjunto de tecnologías integradas por componentes materiales, como las variedades de alto rendimiento (VAR) mejoradas de dos cereales básicos (arroz y trigo), el riego o el abastecimiento controlado de agua y la mejora del aprovechamiento de la humedad, los fertilizantes y plaguicidas, y las correspondientes técnicas de gestión. La utilización de este conjunto de tecnologías en tierras idóneas y en entornos socioeconómicos propicios tuvo como resultado un gran aumento de los rendimientos y los ingresos para muchos agricultores de Asia y de algunos países en desarrollo de otros continentes. Dichos agricultores tenían ya una gran experiencia en sistemas agrícolas de regadío. Los rendimientos de estos dos cereales y del maíz se multiplicaron aproximadamente por dos entre los años sesenta y noventa (véase el Recuadro 1). La revolución verde ha representado un importante logro tecnológico,

**VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD**

**Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta**



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

y sus consecuencias han sido duraderas. Afectó no sólo a los productores de trigo y arroz de Asia sino también a los de otros cultivos y a otros contextos socioeconómicos, así como a algunas zonas de Africa (Goldman y Smith, 1995). Eicher (1995) señala que los agricultores comerciales en el territorio que ahora es Zimbabwe comenzaron una revolución verde del maíz en 1960, cinco años antes de la revolución verde de la India, y que Zimbabwe repitió la experiencia con una segunda revolución verde en favor de los pequeños propietarios en la primera mitad del decenio de 1980. Se han utilizado con éxito variedades de trigo de alto rendimiento en la República de Sudáfrica, Zimbabwe y Kenya. Por ello, no es totalmente cierto que Africa perdió la oportunidad de la revolución verde. Los éxitos de las tecnologías, tanto en Asia como en Africa o América Latina, estuvieron estrechamente vinculados a la existencia de entornos socioeconómicos e institucionales favorables, en los que las posibilidades de un mercado activo desempeñaron una función importante.

**2.2** Las tecnologías de la revolución verde no dejaron de plantear problemas. Aunque las VAR sustituyeron a menudo a variedades locales más antiguas, no es seguro que el mundo haya sufrido de hecho una erosión genética significativa. La necesidad de un amplio recurso a la lucha agroquímica contra plagas y malas hierbas ha suscitado preocupación por sus efectos sobre el medio ambiente y la salud humana. A medida que se ampliaba la superficie de las tierras de regadío, la ordenación del agua exigía conocimientos prácticos que no siempre existían. Se modificaron los papeles en función del sexo. Hubo que hacer frente a nuevos retos científicos.

**2.3** Puede que los principales beneficiarios de la revolución verde hayan sido los consumidores. Los precios reales de los alimentos en Asia, y a decir verdad en todo el mundo, han disminuido constantemente durante los últimos 30 años como consecuencia de la aplicación de tecnologías que aumentan el rendimiento y reducen el costo, cuyos componentes son semillas mejoradas, fertilizantes y métodos de lucha contra las malas hierbas. El descenso de los precios reales de los alimentos beneficia relativamente más a las personas pobres que a las ricas, ya que aquéllas gastan una parte mayor de sus ingresos disponibles en alimentos. Las tecnologías de la revolución verde se han traducido también en un aumento de los ingresos rurales. Las trilladoras fijas, los pozos entubados y los molinos de harina han aliviado el pesado trabajo de las mujeres. La incorporación a un entorno con una mayor volumen de insumos favoreció naturalmente a los agricultores que tenían capital y conocimientos prácticos, los cuales consolidaron su importancia en la sociedad, a veces a expensas de los grupos peor dotados. En el ámbito de la revolución verde se ha constatado también la existencia de diferencias relacionadas con el sexo. La nueva tecnología y las nuevas estructuras económicas pusieron en entredicho el papel tradicional de la mujer en los sistemas agrícolas. Los intentos de introducir la nueva tecnología olvidaron con frecuencia los derechos de la mujer a beneficiarse también de los avances tecnológicos y redujeron su capacidad de influencia (Siva, 1991; Serageldin, 1995).

**2.4** Es fácil ver, retrospectivamente, los profundos y, con frecuencia, imprevistos efectos que las tecnologías de la revolución verde tuvieron en muchas comunidades campesinas, más allá de los sectores de la producción propiamente dicha. En este sentido, la revolución verde presenta las mismas ventajas e inconvenientes de muchos de los avances tecnológicos que han cambiado y creado las modernas sociedades globales. Ha habido ganadores pero también perdedores. La revolución verde evitó sin duda una grave crisis alimentaria en Asia, y sirvió de base al sorprendente crecimiento económico de China y Asia meridional y sudoriental. Inspiró posteriormente el desarrollo de métodos más ecológicos, por ejemplo, para la lucha contra las plagas del arroz. Los precios del trigo y del arroz han continuado disminuyendo en el mercado mundial, que ofrece alimentos más baratos para todos, incluido el enorme número de personas pobres que viven en las ciudades de los países en desarrollo.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto Nº 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución nº 003341 de noviembre 17 de 2009  
Nº: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

**2.5** Las experiencias relacionadas con la revolución verde son muy diversas. En un examen (Freebairn, 1995) de más de 300 estudios sobre la revolución verde durante el período de 1970-89 se llega a la conclusión de que los autores de países occidentales desarrollados, que analizan regiones integradas por numerosos países, suelen señalar un recrudescimiento de las desigualdades en lo que respecta a los ingresos. En cambio, los autores de origen asiático, especialmente aquellos cuyo campo de estudio abarca India y Filipinas, y que utilizan métodos propios de estudios monográficos, suelen indicar que el aumento de las desigualdades en cuanto a los ingresos no está relacionado con la nueva tecnología. En más del 80 por ciento de los estudios examinados por Freebairn se llega a la conclusión de que el resultado había sido una mayor desigualdad. En cambio, varios autores y, en particular, un crítico moderado de la revolución verde como Lipton (Lipton y Longhurst, 1989), reconocen que algunas de las afirmaciones más habituales sobre la disminución del bienestar como consecuencia de la revolución verde tienen poca base empírica. De los estudios monográficos de Goldman y Smith (1995) sobre aldeas de la India y el norte de Nigeria se desprende que la aparente adopción de nuevas tecnologías agrícolas ha estado asociada a fenómenos amplios de cambio que se refuerzan mutuamente. Los resultados relativamente satisfactorios del cultivo del maíz en Zimbabwe tanto por explotaciones comerciales como por pequeños agricultores (Eicher, 1995) se debieron en gran medida a las infraestructuras institucionales y a los incentivos económicos (quizá insostenibles). Las soluciones tecnológicas han constituido un elemento necesario pero no suficiente para reducir la inseguridad alimentaria.

**2.6** Los numerosos estudios y la experiencia adquirida por las organizaciones de desarrollo han hecho posible, no obstante, una nueva concepción de los problemas sociológicos y de los aspectos científicos y tecnológicos. Partiendo de esa base, y del conocimiento de que hay todavía casi 800 millones de personas en situación de inseguridad alimentaria que necesitan apoyo en forma de iniciativas en favor de una revolución verde, los objetivos principales de estas nuevas iniciativas deben ser los de crear mejores condiciones para el aumento de la producción agrícola y el fortalecimiento de la seguridad alimentaria nacional, y lograr que las personas privadas de seguridad alimentaria puedan beneficiarse de esos aumentos de la producción.

**2.7** Si bien los aumentos de la productividad del arroz y el trigo en Asia han sido significativos, los agricultores que cultivan otros productos en otros lugares del mundo en desarrollo han respondido también durante los tres últimos decenios a la intensificación de la demanda de alimentos por parte de una población cada vez más numerosa con aumentos de la productividad de una cierta cuantía. Con la posible excepción del maíz, estos aumentos no se han basado en la aplicación en gran escala de las tecnologías de la revolución verde. Es evidente que ha sido escasa la labor de investigación dedicada a cultivos con menor importancia mundial que el arroz y el trigo. Puede que esto explique por qué los aumentos de la productividad han sido menores en muchos cultivos secundarios de África (Naciones Unidas, 1995). Mareida y Eicher (1995), utilizando como ejemplo las investigaciones relativas al trigo, han señalado también la necesidad de revisar la distribución de los fondos entre las instituciones internacionales y nacionales de investigación. Tribe (1994) y Swaminathan (1994) defienden la importancia de la investigación como medio de sostener el crecimiento de la productividad. En particular, mantienen que la investigación no debe limitarse a los cereales básicos convencionales, sino que debe concentrarse cada vez más en otros cultivos y en la ganadería, las aves de corral y el pescado, todos ellos elementos importantes para que la población pobre tenga acceso a una alimentación equilibrada. Muchas de las personas expuestas a la inseguridad alimentaria podrían beneficiarse de sistemas de explotación mixta más productivos, que han recibido menos atención de los investigadores.

**2.8** Otros productos agrícolas y pecuarios no han respondido hasta ahora en la misma medida a las investigaciones para potenciar el rendimiento, pero de todas formas ha aumentado la producción hortofrutícola y pecuaria. La existencia de un

**VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD**  
**Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta**





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto Nº 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución nº 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>			<b>FECHA</b>	

entorno menos propicio al aumento de los rendimientos puede explicar también el lento progreso de los sistemas agrícolas basados en otros cultivos y animales. Se ha concedido especial importancia a los cereales, que constituyen aproximadamente el 60 por ciento de los alimentos destinados al consumo humano, prestándose una atención relativamente menor a las hortalizas y los productos pecuarios y pesqueros. Las estadísticas suelen ser de ámbito nacional, por lo que no es posible determinar con precisión los cambios registrados a nivel familiar.

**2.9** En Africa y América Latina el aumento de la producción de alimentos se ha basado principalmente en la ampliación de la superficie cultivada, a menudo en tierras más marginales con menor potencial de rendimiento. Con frecuencia los agricultores se han visto obligados a explotar tierras marginales como consecuencia de la presión demográfica que ha intensificado las prácticas tradicionales de la agricultura migratoria. De este modo se ha reducido la estabilidad de la producción. Hasta hace poco, en muchos países africanos no se han ofrecido incentivos para intensificar la producción. Los agricultores que tienen escaso acceso a las tecnologías, el capital o los conocimientos necesarios para poner en práctica los nuevos sistemas de explotación agrícola se han limitado a aplicar sus métodos agrícolas de eficacia comprobada a las nuevas tierras. La productividad de la mano de obra ha sido baja, y el acceso a la mecanización y la energía para aumentar dicha productividad muy limitado. El creciente desarrollo urbano, y la expansión paralela de los mercados, así como la mayor conciencia política de un sector creciente de la población rural y urbana de Africa expuesta a la inseguridad alimentaria parecen ofrecer ahora un entorno más favorable para el desarrollo y aplicación de tecnologías agrícolas nuevas y eficaces (Goldman y Smith, 1995). Los cambios políticos registrados en Europa oriental y en otros países con economías en transición plantean nuevos desafíos a los sistemas productivos, lo que permite prever una mayor diversificación.

**2.10** Puede que los recientes cambios en el contexto político mundial y la reducción de los obstáculos al comercio internacional de alimentos ofrezcan incentivos para el desarrollo de prácticas agrícolas más sostenibles en los países en desarrollo de Africa, Asia y América Latina, así como en los países desarrollados. Un requisito para mejorar la seguridad alimentaria es un acceso más amplio y más equitativo a las tecnologías para todos los agricultores, hombres y mujeres. Los servicios públicos de extensión deben asumir una función rectora creando condiciones que alienten a las organizaciones no gubernamentales (ONG), agroindustrias, medios de comunicación, instituciones docentes y grupos de agricultores a elaborar sistemas complementarios de divulgación de las innovaciones y de los conocimientos tradicionales recuperados. Hay que formular y aplicar planes innovadores que fomenten la eficiencia y pertinencia de los servicios de extensión en los países en desarrollo.

**2.11** Será necesario que los políticos garanticen la disponibilidad de las tecnologías con miras a su aplicación en los lugares donde puedan contribuir de manera decisiva a la mejora de la seguridad alimentaria. Las cuestiones relativas a la equidad entre las distintas generaciones y dentro de cada unas de ellas, las preocupaciones ambientales (incluida la diversidad biológica) y la propiedad de las instituciones nacionales son elementos decisivos para el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías. Durante la revolución verde, en algunos países no se tuvo en cuenta la variedad de mecanismos institucionales sostenibles necesarios para apoyar los cambios tecnológicos (Eicher, 1989), pero en otros se crearon estructuras institucionales sólidas. Ahora se cuenta con una generación de agricultores que tienen experiencia en el desarrollo agrícola. Con esta visión histórica es posible ofrecer nuevas posibilidades a regiones y grupos de personas que no se beneficiaron de los progresos obtenidos mediante la revolución verde.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto Nº 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución nº 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975

<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

### 3. Nuevos instrumentos de la revolución verde

**3.1** La revolución verde ha enseñado que los avances científicos no pueden por sí solos resolver los problemas de la seguridad alimentaria de los países en desarrollo. Los dirigentes políticos deben crear un entorno socioeconómico o institucional propicio. Por otra parte, el acceso al crédito y a los mercados contribuye en forma decisiva a aumentar la productividad. El aumento de la producción de alimentos no conduce necesariamente a una mayor equidad. La introducción de una agricultura caracterizada por la gran utilización de insumos y la elevada producción, así como la vulnerabilidad de las tierras de alto y bajo potencial cuando se producen cambios importantes en los sistemas de explotación agrícola pueden tener consecuencias ambientales no des-deñables. El progreso sostenible casi siempre supone una mayor participación popular, que permite a los interesados escoger entre las nuevas herramientas y combinarlas con las circunstancias tecnológicas, sociales, culturales y económicas creadas por sus sistemas tradicionales.

**3.2** Los países que han conseguido mayor seguridad alimentaria nacional y familiar, también en beneficio de los pobres, han demostrado en el pasado un fuerte interés político por la agricultura, una atenta consideración de los incentivos económicos a la producción agrícola; estos países han hecho inversiones humanas y económicas en investigación, extensión y capacitación.

**3.3** Consciente de todo ello, la comunidad mundial puede contribuir a respaldar los esfuerzos de los países pobres y de la comunidad de donantes para asegurar que los resultados de la investigación puedan transferirse a los agricultores y para que las diferencias de rendimiento existentes entre las prácticas comprobadas en la investigación y en centros experimentales, por un lado, y en las explotaciones de los campesinos, por el otro, se puedan reducir significativamente. No obstante, es preciso promover las iniciativas nacionales e internacionales de investigación para evitar que el desfase cronológico entre el comienzo de una investigación y la posibilidad de que los agricultores puedan beneficiarse de sus resultados limite las nuevas exigencias que se plantearán a la producción de alimentos de aquí al año 2010 y en lo sucesivo.

**3.4** Con este fin será necesario:

- Asesorar y apoyar a los gobiernos de los países expuestos a una situación de inseguridad alimentaria para que den mayor prioridad a la formulación de políticas agrícolas acertadas y su ajuste a los nuevos regímenes comerciales internacionales. En particular, el logro de un acceso más abierto a los mercados y la fijación de precios equitativos serán elementos importantes para aumentar la producción. Estas políticas deben ocuparse de mejorar los sistemas de suministro de los insumos necesarios para incrementar la productividad (semillas, fertilizantes, productos químicos para proteger los cultivos y suministros veterinarios).
- Revitalizar los servicios nacionales de extensión agraria, capacitación e investigación, incluidas las universidades nacionales, y los mecanismos necesarios para que la ayuda llegue hasta los pobres y hasta la población sin seguridad alimentaria, incluidas las mujeres, muchas veces olvidadas en las estrategias nacionales. Deben fortalecerse también las relaciones entre la investigación y la extensión.
- Proporcionar asesoramiento a los organismos nacionales de extensión e investigación con el fin de crear sistemas agrícolas más sostenibles desde el punto de vista ambiental, con mayor atención a los métodos que puedan aumentar la producción alimentaria y a las zonas y grupos de agricultores que siguen teniendo un acceso limitado a los insumos externos. También serán importantes los métodos participativos aplicados a la extensión y a la formulación de nuevos programas de investigación.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA

Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
NIT: 807000645-8 DANE 154001008975



<b>DOCENTE</b>	<b>JAVIER BUENAÑO</b>	<b>TECNOLOGIA</b>	<b>GRADO</b>	11
<b>TEMA</b>	<b>TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE</b>		<b>TRIMESTRE</b>	2
<b>DBA Y/O DESEMPEÑOS</b>	DBA: ANALIZAR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION VERDE .			
<b>NOMBRE</b>		<b>FECHA</b>		

- Promover la cooperación con los organismos internacionales de investigación agraria, especialmente el GCIAl, para velar por que las iniciativas internacionales de investigación estudien los efectos de la producción en las explotaciones agrícolas. Es preciso continuar perfeccionando algunos métodos, en particular la nueva biotecnología, que tan buenos resultados han dado en la revolución verde, y aplicar la lucha biológica contra plagas y malas hierbas y la lucha integrada contra las plagas, que pueden ofrecer rendimientos más elevados y más compatibles con el medio ambiente sin necesidad de muchos insumos, incluidos los que pueden adaptarse a las zonas vulnerables y marginales con menos potencial inmediato.
- Buscar un consenso entre todas las partes interesadas, tanto entre los países destinatarios como entre los donantes, a fin de conseguir que la seguridad alimentaria reciba gran prioridad en las políticas nacionales de desarrollo.

## 4. Conclusiones

**4.1** Es necesario dar un nuevo impulso a la revolución verde con el fin de atender las necesidades legítimas de las personas expuestas a la inseguridad alimentaria, tanto a nivel nacional como familiar. La presión del crecimiento demográfico en muchos países agrava esta urgencia. El objetivo principal es ayudar a los agricultores de los países en desarrollo a reducir y, si es posible, eliminar la diferencia entre los rendimientos que obtienen ellos y los que se consiguen en los centros experimentales.

**4.2** Es también menester aumentar las inversiones en investigación agraria, con fondos tanto nacionales como de la comunidad internacional de donantes. La biotecnología, la lucha integrada contra las plagas y la elaboración de los productos después de la cosecha ofrecen considerables perspectivas a más largo plazo que requieren decididos esfuerzos, sobre todo para la formulación de alternativas encaminadas específicamente a la población sin seguridad alimentaria. Se requieren también renovados esfuerzos de investigación agraria para poder aumentar los rendimientos de algunos cultivos cuya producción real se aproxima bastante a la obtenida en los centros de investigación (en particular el arroz y el trigo), y conseguir nuevos aumentos de la productividad de la ganadería y acuicultura.

**4.3** La revolución verde deberá realizarse de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible. Los políticos deben conseguir una mayor equidad dentro de cada generación y entre generaciones, incluso por lo que respecta a su seguridad alimentaria, dado que ello constituye el fundamento para aplicar este cambio tecnológico. Es necesario considerar globalmente la grave falta de compromiso político con el desarrollo agrícola en muchos países que deben hacer frente a situaciones de inseguridad alimentaria, así como en la comunidad de donantes.

### APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Leer la guía, sacar un resumen.
2. De acuerdo a la guía, DEFINIR LA REVOLUCION VERDE.
3. Explicar 5 Enseñanzas de la revolución verde.
4. Explicar los (3) Nuevos instrumentos de la revolución verde
5. Explicar las tres conclusiones de la revolución verde que aparecen en la guía.
6. Investigar: Objetivos de la revolución verde relativos a la sostenibilidad

VIVENCIANDO VALORES CONSTRUYENDO CALIDAD  
Calle 12 # 14-12 Barrio Toledo Plata - Teléfono: 5 875244 - Cúcuta