

El uso de la tracción animal en la Provincia de Pinar del Río, Cuba

por

Raymundo Vento Tielves¹, Joel Pacheco Escobar¹,

Narciso Romero Alvarez² y Ismael Pimentel Rivero¹

¹ Universidad de Pinar del Río, Calle Martí 270, Pinar del Río 20100, Cuba

² Ministerio de la Agricultura, Pinar del Río, Cuba

Resumen

La provincia de Pinar del Río, situada en la región más occidental de Cuba, cuenta con 81 000 bueyes lo que representa el 22% del total de 365 000 bueyes que existen a nivel nacional. El diagnóstico abarcó un estudio de los aspectos relacionados con la existencia, el uso, el desarrollo de las tecnologías de tracción animal y su relación con las condiciones agro-ecológicas y socioeconómicas que influyen en el empleo de los animales de trabajo. El estudio cubrió toda la provincia, incluyendo la zona montañosa de la Cordillera de Guaniguanico, ubicada en la zona norte y la llanura sur de Pinar del Río.

La información requerida se adquirió a través de encuestas, seminarios, entrevistas, y reuniones, las personas contactadas incluyeron, campesinos, productores agropecuarios, profesionales, dirigentes, funcionarios, estudiantes y profesores.

El estudio demostró que la tracción animal constituye una fuente energética importante que es utilizada ampliamente por los campesinos del territorio. Existe una preferencia marcada por el uso de bueyes para la ejecución de labores mecanizadas a los cultivos, y para el transporte. Un alto por ciento asegura que la tracción animal continuará siendo una alternativa importante en el futuro.

Introducción y contexto

El uso de los animales de trabajo en la provincia de Pinar del Río, (al igual que en todas las regiones de Cuba), data de la época de la colonización europea de la isla. La potencia de los animales de trabajo es una importante opción en la región occidental para la producción agrícola y el transporte y es utilizada indistintamente por los productores a gran escala y por los pequeños productores, y además diariamente se ve en el ir y venir por los caminos del entorno rural y urbano. La energía renovable proveniente de los animales de trabajo es muy importante en la mecanización de los sistemas de producción de la Provincia de Pinar del Río. La tracción animal juega un papel vital en la producción de tabaco, el cual es cultivado por campesinos individuales y en cooperativas y es el cultivo más importante de la Provincia.

Pinar del Río tiene 81000 bueyes, lo cual representa el 22% de total de 365 000 de los bueyes usados en Cuba para la tracción animal. Los animales más frecuentemente usados en Pinar del Río son los bovinos (bueyes, toros y algunas vacas) y los equinos (caballos y mulos). Los bueyes son usados para el trabajo de campo y transporte (rastras y carretas). Los caballos son principalmente usados para la monta y el tiro de carretas y coches. Los mulos son básicamente usados en las montañas para el transporte de carga y la monta.

Los años 1990 trajeron un incremento en el uso la tracción animal no solamente en el sector agrícola sino también en el transporte de personal, mercancías y materiales. Por tal razón incrementar la eficiencia en el empleo de los animales de trabajo es importante para el progreso económico y social de la Provincia de Pinar del Río.

Características agroecológicas

La República de Cuba en sus características geográficas tiene las siguientes particularidades: está constituida por un archipiélago que tiene una extensión de 110 860 km² y su población es de 11 millones

de habitantes. Su relieve es generalmente llano con un 77% de alturas entre 0 y 100 m, un 22% de 100 a 200 m y sólo un 1.3% mayor de 500 m. Cuba tiene un clima tropical con temperaturas medias de 25 a 26°C. Las precipitaciones anuales promedios oscilan entre 1200 y 1500 mm de lluvia. El clima tropical influencia muchos aspectos de los animales de trabajo incluyendo la disposición y la raza animal, los sistemas de manejo, los horarios de trabajo, la cantidad y calidad del alimento y los sistemas de producción agrícola.

La Provincia de Pinar del Río se ubica en la zona más occidental de la Isla de Cuba. Las características de la Provincia definen dos zonas marcadas con particularidades muy distintas. La zona norte representada por la Cordillera de Guaniguanico, con alturas que oscilan entre 100 a 800 m. Es en esta zona que se encuentran los curiosos mogotes de roca caliza. Y la zona sur, que se caracteriza por las llanas con pendientes entre 0-15%. En ambas zonas, la topografía de las áreas agrícolas es plana u ondulante, a pesar de que algunos agricultores de la región montañosa podrían trabajar en pendientes de 12 a 30°.

La región estudiada presenta una marcada diversidad de suelos y por lo general predomina la presencia de suelos ligeros con predominio de arena. Son suelos de alto riesgo de erosión por sus características físicas y bajo contenido de materia orgánica. Es significativo el nivel de erosión de los suelos de la región, y se estima que aproximadamente el 75% de la superficie dedicada a la actividad agrícola presente importantes niveles de erosión.

Uso de la tierra

La Provincia de Pinar del Río es principalmente agrícola y la mayoría de sus productos domésticos brutos se derivan de la agricultura y la forestaría. Los cultivos principales que se cosechan son el tabaco, la caña de azúcar, café, el arroz, los cítricos y varios cultivos vegetales (los que en Cuba son llamados colectivamente cultivos varios). La forestaría es también importante, al igual que los pastizales. El tabaco, la forestaría, el café y los cítricos poseen la mayor importancia económica en la Provincia. Generalmente en la zona sur existen abundantes sistemas de riego y prácticamente todos los productores tienen acceso al agua. En la zona montañosa el terreno accidentado y el limitado acceso de las fuentes de agua adecuadas, limitan los sistemas de riego.

Sistemas agrícolas

La organización de la producción agrícola esta caracterizada por una combinación de la agricultura privada y estatal, con Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), productores individuales (campesinos) y las nuevas Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC). En todos los casos el estado ofrece asistencia en el suministro de importantes insumos, combustible, fertilizante, animales de tiro, renta de maquinaria, y asistencia técnica. Para el tabaco y algunos otros cultivos, la planeación y los programas de cultivo así como las fechas de siembra y cosecha, son coordinadas centralmente.

El tamaño de la fincas o vegas de los campesinos varía de acuerdo al cultivo principal y las condiciones particulares de la región. Entre los productores de tabaco son comunes parcelas entre 5 a 67 ha, y se observan casos de propietarios con más de 130 ha. Entre los productores de viandas y hortalizas las propiedades varían entre 5 a 67 ha. En las zonas de montaña las áreas de producción campesina son sujetas a mayores limitaciones y oscilan entre 2.5 y 20 ha.

En el sector estatal ocurre un comportamiento similar, las dimensiones de las empresas dependen en gran medida del cultivo principal y de las condiciones topográficas. Las empresas dedicadas a los cultivos de arroz, caña, forestal, ganadería, café y tabaco son las que presentan las mayores dimensiones, generalmente las empresas de cultivos varios muestran tamaños menores.

La práctica de roce, tumba y quema en laderas con la posterior migración cuando el suelo se ha agotado no es común en el territorio, generalmente los campesinos ocupan asentamientos estables y van rotando las áreas de cultivo alrededor de su vivienda o en áreas cercanas, de acuerdo a los límites de su propiedad.

Diagnóstico rural participativo

Utilizando métodos participativos se llevó a cabo el diagnóstico en la provincia de Pinar del Río. El objetivo fue identificar los distintos factores que afectan la tracción animal y aquellos aspectos que pueden ser mejorados. La investigación fue diseñada para determinar el nivel del uso de los animales, definir las características de su uso e identificar aspectos que pueden realmente ser mejorados. Así la investigación debe contribuir al desarrollo futuro de la tecnología. La metodología participativa incluye visitas dentro de las áreas de estudio, encuestas con los campesinos, reuniones con campesinos y técnicos, así como talleres.

Las siguientes personas participaron en la implementación de este proyecto:

- Estudiantes de la Universidad de Pinar del Río (Facultad de Agronomía y Forestal y de la Facultad de Agronomía de Montaña).
- Personal académico de la Universidad de Pinar del Río.
- Técnicos del Ministerio de la Agricultura.

Los estudios en la Zona Montañosa de Guaniguanico fueron conducidos por la Facultad de Agronomía de Montaña, mientras que en la llanura Sur fueron desarrollados por la Facultad de Agronomía y Forestal. El estudio incluyó las siguientes instituciones:

- Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA).
- Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS).
- Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC).
- Granjas estatales de producción agropecuaria.
- Granjas privadas.
- Institutos Politécnicos de Agronomía (IPA).
- Facultades de Agronomía.
- Escuelas de Capacitación de la Agricultura.

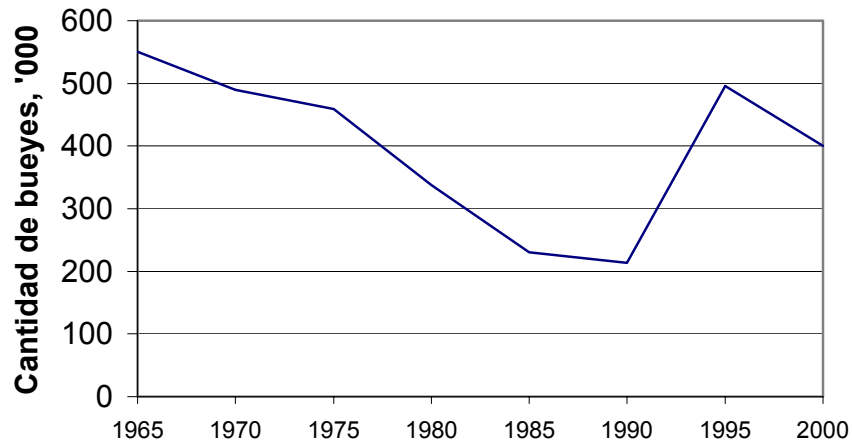
La siguiente jerarquía de prioridades fue empleada para las entrevistas, los estudios, las reuniones y los talleres:

1. Pequeños agricultores (campesinos).
2. Trabajadores agrícolas, boyeros.
3. Técnicos en agronomía.
4. Profesionales de la producción.
5. Directivos de cooperativas y granjas estatales.
6. Estudiantes de Agronomía.
7. Directivos académicos.

Empleo y manejo de los animales de tiro

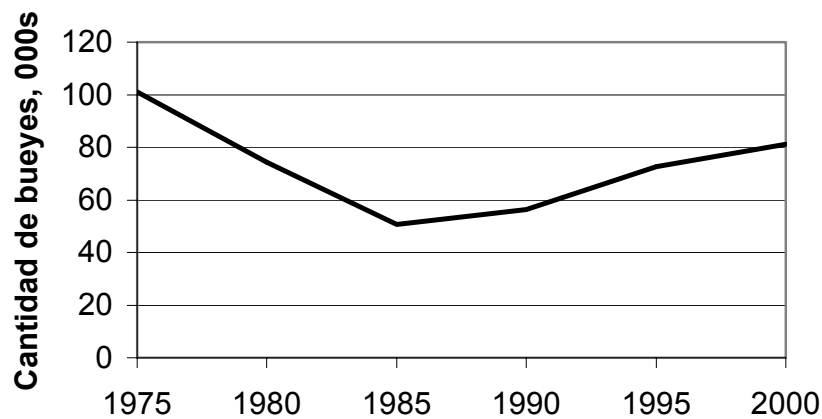
Los campesinos comúnmente emplean los animales de trabajo para arar, surcar, cultivar y transportar, tal y como se hace en el resto de las granjas de la región. Con la introducción de un gran número de tractores en la agricultura cubana en los años 60 y los años siguientes, el número de animales de tiro empleados en el trabajo agrícola decreció. Al principio de los 90, Cuba experimentó una crisis económica que fue generada por cambios en el orden mundial, especialmente por la desaparición del Campo Socialista en Europa. La escasez de productos derivados del petróleo fue un catalizador para incrementar el uso de los animales de tiro en varios tipos de cooperativa y en unidades de producción a gran escala, debido a que las posibilidades económicas declinaban para el uso de tractores en una agricultura mecanizada. La Figura 1 muestra los cambios de la disponibilidad de bueyes de trabajo en Cuba.

Figura 1. Población de bueyes en Cuba



Un patrón similar se obtuvo en Pinar del Río. La Figura 2 muestra los efectos sobre el número de bueyes que tuvo el proceso de tractorización en el periodo 1970-1980. Esto resultó en que el número de animales empleado en la agricultura decreció. Desde 1990 el número de bueyes se ha venido incrementando.

Figura 2. Población de bueyes en Pinar del Río



La Tabla 1 muestra la distribución actual de los animales de tiro utilizados más frecuentemente en la Provincia de Pinar del Río.

Tabla 1. Animales de tiro por sector en la Provincia de Pinar del Río

	<i>Bueyes</i>	<i>Caballos</i>	<i>Mulos</i>
Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS)	48 000	4 443	652
Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA)	2206	170	105
Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC)	1716	839	232
Productores particulares no asociados	26 175	3505	513
Entidades estatales	3204	1406	807
Total	81 301	10 363	2 363

Especies de animales

Basado en la información obtenida de los estudios, reuniones y talleres, el animal de trabajo más utilizado por los campesinos pinareños es el bovino (86%) y los equinos (14%). En el caso de los bovinos el más utilizado es el *Bos taurus* ('europeo') *Bos indicus* ('asiático' o cebú). Todos los encuestados expresaron su preferencia por el los bueyes para el trabajo en el campo. La preferencia de los campesinos y boyeros por el uso de las bueyes castrados se corresponde con los siguientes criterios:

- Son más dóciles y muy resistentes para el trabajo
- Representan menos peligro para los boyeros
- Poseen gran voluntad para trabajar largas jornadas.

Existe menos entusiasmo para utilizar toros para el trabajo. Existe baja motivación en el uso de vacas como animales de trabajo para el tiro de implementos. Estas son utilizadas solamente cuando no existe disponibilidad de bueyes o cuando una yunta este incompleta. Los campesinos argumentan que es más importante dejar las vacas para la reproducción y la producción de leche. Muchos campesinos desean poseer más de una yunta para el trabajo en su finca, los campesinos generalmente poseen una, dos o tres yuntas de bueyes o toros. El trabajo con un solo animal no es muy practicado, a pesar de que más del 70% de los encuestados reportaron que ellos han empleado un solo animal en algún momento. En las zonas montañosas todos los campesinos dijeron que ellos usan yuntas de bueyes para su trabajo en laderas, a pesar de las dificultades para su empleo en estas condiciones.

Los equinos mayormente usados son los caballos (*Equus caballus*) y los mulos (formados por el cruzamiento de las yeguas con los burros, *Equus asinus*). Los caballos juegan un papel importante en el tiro de vehículos y para la monta en la labor de surcado. Existe poca tradición en el uso de caballos como animales de tiro para las labores de cultivo, y entre las razones ofrecidas se encuentran:

- Limitada capacidad de fuerza de tiro.
- Carencia de resistencia en el suministro de potencia si las fuerzas de tiro son grandes.
- El manejo y uso de los caballos de tiro es más difícil que el uso de los bueyes.

Las Figuras 3 y 4 muestran la aceptación relativa de los campesinos para el uso de diferentes razas y tipos de animales de trabajo.

Figura 3. Aceptación relativa por los campesinos hacia los bovinos, caballos y mulos

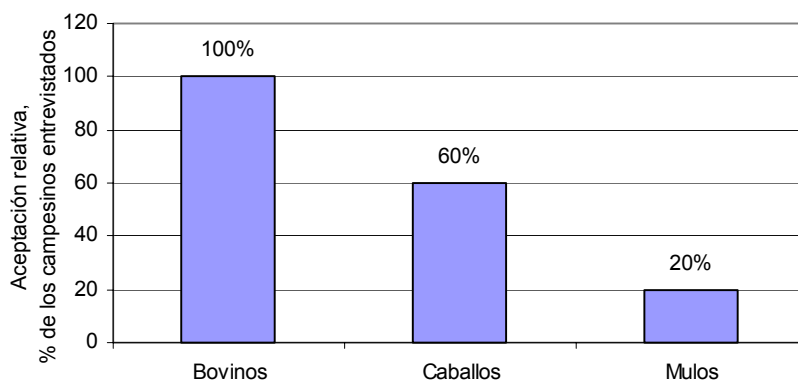
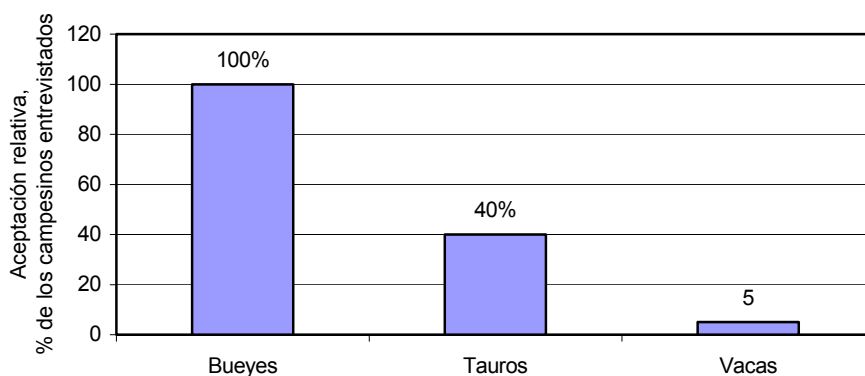


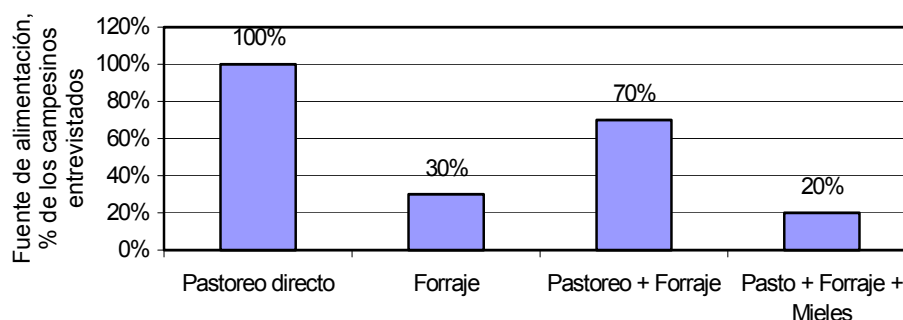
Figura 4. Aceptación relativa por los campesinos hacia los bueyes, toros y vacas



Nutrición y calidad de los animales de tiro

Existe un interés apropiado por parte de los campesinos en asegurar que sus animales de tiro son correctamente alimentados. El sistema más común para la nutrición animal es el pastoreo directo en áreas en barbecho natural o en terrenos marginales, sin establecer especies forrajeras o de pasto en esas áreas. En algunas ocasiones se observan sistemas de producción de forraje y el uso de residuos de cosecha. La mayoría de los campesinos entrevistados habían hecho algunos esfuerzos para cortar forraje o utilizar residuos de cosecha como fuentes de alimento (Figura 5). Los propietarios de bueyes tendían a hacerlo esporádicamente, mientras que los de caballos, reportaron un mayor frecuencia en el corte de forraje para alimentar a sus animales.

Figura 5. Fuentes de nutrición para animales de trabajo



El nivel tradicional en cuidado de los animales de trabajo es generalmente bueno. Cuando los animales están amarrados los campesinos cambian sus lugares para pastarlos, regularmente dos o tres veces al día. Durante el día, los animales generalmente tienen acceso a la sombra y al agua y durante la noche son encerrados en corrales para su protección. No existe tradición de protección contra la lluvia con techos o en establos.

Salud animal

Las principales causas de enfermedad de los animales de trabajo resultaron ser el parasitismo, la neumonía, garrapatas y enfermedades transmitidas por las garrapatas. El sistema de salud provisto por el estado incluye:

- Atención veterinaria
- Medicina preventiva a partir de análisis sanguíneos
- Vacunación sistemática
- Control periódico de parásitos

Todos los campesinos tanto a gran escala como a pequeña escala expresaron satisfacción con el sistema de salud animal existente.

Implementos de tracción animal

La mayoría de los campesinos asociados en las cooperativas de créditos y servicios poseen un grupo de implementos de tracción animal en el que se incluyen:

- Arado de vertedera
- Arado de palo o tradicional
- Grada de púas
- Cultivadora.
- Rastra de transporte
- Carretón
- Cucharón removedor de tierra.

Dependientemente del sistema de producción, las granjas estatales, CPAs y UBPCs quizá posean todos estos implementos o un paquete más pequeño a esta. Esencialmente todos poseen al menos un arado de vertedera, un arado de palo, una cultivadora y una grada de púa.

Los arados de vertedera son comúnmente utilizados para la labranza primaria, con los subsiguientes pases de gradas de púa o de disco. La aradura generalmente implica la inversión del suelo, la cual debe dañarlo, más del 90% de los entrevistados consideraron que sus suelos estaban siendo empobrecidos y que su potencial productivo había decrecido. Los campesinos asociaron esto con el uso intensivo del suelo, el monocultivo sin barbecho y las condiciones climáticas (intensas lluvias y altas temperaturas). En algunos

casos ellos reconocieron que la excesiva labranza puede el deterioro de los suelos típicamente delgados y arenosos.

Los implementos más utilizados para las labores secundarias y labores de cultivo son los cultivadores, surcadoras y arados de palo (arado tradicional). Tanto los productores a gran escala como los campesinos, utilizan comúnmente estos implementos tirados por animales durante la ejecución de las labores secundarias. En granjas grandes, es común hacer una preparación de suelo utilizando arados tirados por tractores y gradas de disco y posteriormente las demás labores se realizan con tracción animal. Más del 60% de los entrevistados mencionaron estas prácticas y consideraron que eran apropiadas.

Los equipos para las operaciones de siembra, fertilización y cosecha no están muy difundidos. La siembra se realiza generalmente a mano y no existe tradición en el uso de sembradoras. En todas las entrevistas, se expresó interés en sembradoras y distribuidoras de fertilizantes. En la cosecha, el papel de la tracción animal esta más relacionado con la actividad de transporte.

Transporte

El transporte ocupa una gran parte del tiempo de los animales de tiro. En el 85% de los campesinos estudiados (pequeños y grandes productores), enyugan bueyes o caballos de tiro para operaciones de transporte todos los días. Las operaciones más comunes de transporte son, cargar agua, implementos, fertilizantes, semillas, y otros insumos, cosecha de cultivos y personal. En las regiones montañosas el equipo de transporte más utilizado es la rastra de madera ya que provee más seguridad en las pendientes pronunciadas, aunque posee el inconveniente de incrementar la erosión. Las rastras son frecuentemente usadas durante la cosecha de tabaco.

En la Provincia de Pinar del Río existen al menos 200 coches de transporte de personal registrados, tirados por caballos. Estos vehículos son comúnmente vistos en las ciudades y pueblos, y son una respuesta a la escasez de combustible para los medios motorizados de transporte. Además el público es muy positivo con relación a los medios de transporte, tanto los conductores como los usuarios piensan que esta práctica desaparecerá cuando el combustible se encuentre en mayor disponibilidad. Los conductores de los coches de tracción animal indican las siguientes limitaciones para su trabajo:

- Limitadas fuentes de alimentos y de cuidado animal
- Escasez de fuentes de arneses, collares, monturas, lonas y sogas
- Riesgo de hurto de los animales
- Incremento de los costos de cuidado y protección de los animales

Un mayor uso del transporte urbano de tiro animal es el movimiento de productos y mercancías dentro de la red de los centros de distribución pública. El transporte de tiro animal es también importante en la limpieza urbana y el transporte de basura.

Conclusiones

El empleo de los animales de tracción es muy difundido en la provincia de Pinar del Río, esta fuente de energía tiene tradiciones establecidas e historia en el occidente de Cuba y forma parte de la cultura general. Tanto los bovinos como los equinos son ampliamente utilizados. Los bueyes son los animales de tiro más frecuentemente utilizados en las zonas rurales. Los bueyes y los toros son generalmente usados en yuntas, aunque ocasionalmente se utiliza un solo animal. Los caballos son una importante alternativa para el transporte de personal y carga, tanto en zonas rurales como urbanas. Existe un sistema apropiado para la salud animal. La mayoría de los animales de trabajo se alimentan a través del pastoreo.

*El presente trabajo fue elaborado como parte de un programa nacional de investigación de tracción animal apoyado por el British Department for International Development (DFID) y coordinado por el Instituto de Investigaciones de Mecanización Agropecuaria (IIMA). Para mayor información véase el sitio web: <http://www.recta.org>
Este trabajo editado por Paul Starkey, Animal Traction Development, Oxgate, 64 Northcourt Avenue, Reading RG2 7Q, R-U y Brian Sims, Silsoe Research Institute, Wrest Park, Silsoe, Bedford MK45 4HS, R-U*