

MEMORIA TÉCNICA PARA PROYECTOS TIPO A o B

1. RESUMEN DE LA PROPUESTA (Debe rellenarse también en inglés)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RICARDO ROBLEDO HERNÁNDEZ

TÍTULO DEL PROYECTO: *EL SUSTENTO DEL HOMBRE*. Recursos naturales, instituciones y tecnología en la agricultura del siglo XX.

RESUMEN

(breve y preciso, exponiendo solo los aspectos más relevantes y los objetivos propuestos)

La historia de la agricultura de los dos últimos siglos ha sido descrita como una “historia de éxito” por su capacidad de alimentar a una población creciente sin que lo hicieran al mismo tiempo los precios relativos en el muy largo plazo. El proyecto –que es continuidad en parte y ampliación del solicitado en 2007- se plantea desde la insatisfacción de comprobar que la evolución “modernizadora” de la agricultura ha supuesto tales costes sociales, ambientales y financieros que han puesto en serios aprietos a la sociedad rural, a la pervivencia del propio negocio agrario y no ha evitado las “rebeliones alimentarias” de los últimos años. La novedad del proyecto desde el punto vista *temporal* consiste en comparar la eficiencia ambiental, social y tecnológica de la agricultura española del primer tercio del siglo XX con el tipo de agricultura que se fue creando posteriormente a partir de los diversos programas de la mal llamada “revolución verde”; y desde el punto de vista *metodológico*, conectando el análisis y resultados procedentes de la economía institucional con el rico análisis histórico de la gestión de los recursos naturales desarrollado desde la historia agraria y que, en el caso español, ha tenido destacados ejemplos en los bienes comunales. El punto de referencia de la Segunda República ofrece la ventaja de un análisis complejo como es el de la observación de los condicionamientos medioambientales sometidos a una fuerte tensión sociopolítica y con la implicación de los técnicos, los ingenieros agrónomos, en la reforma. ¿Hasta qué punto aquella situación no resulta ser hoy un escaparate de los problemas, opciones institucionales y posibilidades tecnológicas a los que se enfrentan los políticos de cualquier período a la hora de hacer una reforma?

PROJECT TITLE: *THE LIVELIHOOD OF MAN*. Natural Resources, Institutions and Technology in the Agriculture during the XX Century.

SUMMARY

(brief and precise, outlining only the most relevant topics and the proposed objectives)

The history of the agriculture during the last two centuries has been described as a success history thanks to its capacity to feed a growing population while relative prices did not increase in the long run. This project is an extension of that of 2007 and is justified because of the insatisfaction of observing that the evolution of the modern agriculture has been associated to social, ambiental and financial costs. These costs put the rural society and the survival of the agriculture in a thight corner, and they have not avoided “alimentary rebellions” during the last years. The novelty of this project from a temporal point of view is the comparison between the environmental, social and technological efficiency of the Spanish agriculture during the first third of the XX century and the agriculture developed after the programmes of the wrong called “green revolution”; and from a methodological point of view, the projects links the previous results and analysis of the institutional economics with the rich historical analysis of the natural resources management, framed into the agrarian history. This last analysis has been greatly developed regarding the communal land. The Spanish Second Republic offers the advantage of developing a complex analysis such as that of observing the environmental constraints, in a framework of a high socio-political hostility, and where the technicians and agriculturists were worried about the agrarian reform. Is that situation similar to the institutional problems and technological possibilities politicians have to solve nowadays when they want to make a reform?

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Finalidad del proyecto

La tarea teórica consiste en establecer el estudio del sustento del hombre a partir de amplios fundamentos históricos e institucionales (K. Polanyi).

El proyecto, en el que participan los integrantes del Grupo de Investigación de Excelencia de Castilla y León (GR 278), así como otros profesores de universidades españolas y extranjeras se plantea como continuación de otro que mereció una excelente calificación en la convocatoria de 2007¹, *Explotación del latifundio y reformas agrarias (Siglo XX)* [HUM2007-62276/HIST]. Con la presentación del proyecto actual se amplía la perspectiva de análisis, tanto en temas como en metodología, si bien permanece como uno de los puntos de referencia esenciales la agricultura española del primer tercio del siglo XX. En este sentido, la Segunda República adquiere un carácter especial como período de intenso reformismo agrario y momento en el que en casi todo el mundo las formas tradicionales de producción agrícola se enfrentaban ya a lo que sería su industrialización basada en la mecanización, selección de semillas e intensa fertilización artificial del suelo.

Por consiguiente, en el origen de esta ampliación de perspectivas y metodologías se encuentra la ambivalencia y paradoja de lo que se ha llamado “modernización” de la agricultura española en el siglo XX. Ambivalencia y paradoja retrospectivas, pues a la vista de los costes sociales, ambientales y financieros que ha venido acarreado la actual agricultura intensiva en el mundo, lo que se esperaba que fuese un proceso de clara mejoría de la sociedad rural y del campo ha puesto en serios aprietos no solo a la primera, sino también la pervivencia del propio negocio agrario hasta enfrentarlo a finales del siglo con los sucesivos problemas, cuya cara más mediática han sido las crisis alimentarias (cuarentenas, retiradas masivas de producciones, contaminaciones, transmisión de enfermedades, riesgos genéticos, sobreexplotación de acuíferos, etc.). Esta evolución “modernizadora” no parece que hubiera tenido que ser la única trayectoria posible, sobre todo porque siendo los resultados tan contradictorios cada vez se vuelve más la mirada hacia atrás y se reclama la necesidad de reconvertir los actuales modelos agropecuarios por derroteros más sostenibles. Y lo paradójico, una vez más, es que esta posible reconversión engarza con las enseñanzas de la actual agricultura ecológica, uno de cuyos precedentes más claros fueron las distintas agriculturas orgánicas “tradicionales” vigentes en España a comienzos del siglo XX. No obstante, la sostenibilidad tiene dos caras, a saber, la social y la ecológica, cuyo equilibrio es difícil porque el cambio técnico en la agricultura tiene mil caras. Los nuevos modelos industrializados permitieron y permiten la alimentación de más población relativamente “pobre”, pero a costa de una reducción en las variedades y un esquileo de la base fértil natural. Paradójicamente, las poblaciones “ricas” reclaman una base orgánica y la antigua variedad que sólo ellas pueden pagarse, evitando así el riesgo de las crisis alimentarias. Frente a los que muestran un mundo de éxito donde mucha más población alcanza niveles saludables de alimentación (en China e India), nuestra mirada se vuelve hacia la alimentación, nuestro sustento, como el eterno reflejo el conflicto social que persigue a la especie humana desde sus comienzos (África).

Estas preocupaciones de raíz institucional y tecnológica muy ligadas a los problemas medioambientales ya estaban presentes en nuestro proyecto anterior. Merece la pena recordar que en la memoria del proyecto *Explotación del latifundio y reformas agrarias (Siglo XX)* dejábamos constancia del aspecto medioambiental en el que ahora precisamente centramos nuestra atención: “...somos conscientes – se decía a fines de 2006- de que una perspectiva medioambiental, en la línea de la “huella ecológica”, hubiera dado mayor coherencia a un estudio de historia agraria, pero esto desbordaría la capacidad o el número de integrantes del equipo”. A partir de este reconocimiento, y con la incorporación de nuevos investigadores, se pretende en el presente proyecto atender la dimensión ambiental (llenando el vacío de entonces con objetivos concretos al respecto) y reforzar la dimensión institucional y los aspectos relacionados con la tecnología en el estudio histórico de los sistemas agrarios, tanto en la época de la Reforma Agraria de la Segunda República, como en el período posterior; no limitándonos sólo a España, pues la evolución de la agricultura desde la segunda mitad del siglo XX desborda ampliamente el marco nacional.

Y se pretende hacerlo en un doble sentido: a) Desde el punto de vista *temporal*, comparando la eficiencia ambiental, social y tecnológica de la agricultura española del primer tercio del siglo XX con el tipo de agricultura que se fue creando posteriormente a partir de los diversos programas de la mal llamada “revolución verde”; y b) desde el punto de vista *metodológico*, conectando el análisis y resultados procedentes de la economía institucional con el rico análisis histórico de la gestión de los recursos naturales desarrollado desde la historia agraria y que, en el caso español, ha tenido destacados ejemplos en los bienes comunales. Entroncamos así con los proyectos encabezados en España por los grupos dirigidos por M. González de Molina (Universidad Pablo de Olavide), E. Tello (Universitat de Barcelona) y J.M. Lana (Universidad Pública de Navarra) con los que mantenemos amplias relaciones e incluso compartimos miembros de sus

¹ 91 puntos sobre la puntuación de corte de 72 puntos.

equipos. Baste recordar como indicio de su calidad que todos ellos consiguieron las máximas calificaciones en la convocatoria del año anterior.

De acuerdo con estos planteamientos intentamos escapar de ciertos análisis (o quizá lecturas) reduccionistas que apuntarían a una sobrevaloración de los factores medioambientales, que implicaría ciertos determinismos geográficos y del medio físico que olvidan los factores sociales, institucionales y tecnológicos que hay, por ejemplo, tras las reformas agrarias. Hace tiempo que se propusieron cuatro coordenadas para encuadrar el estudio de los sistemas agrarios en perspectiva histórica, que incluían el medio físico, el marco socio-demográfico, el sistema agrario y la ordenación del complejo territorial (Garrahou y Naredo, 1996:13). Este proyecto se centrará más en la coordenada del marco sociodemográfico sin perder de vista el resto de variables y convencidos de que se puede elegir y construir el futuro (Rose, 2001:26). El estudio del periodo de la Segunda República desde la perspectiva de la reforma agraria ofrece la ventaja de un análisis complejo como es el de la observación de los condicionamientos medioambientales sometidos a una fuerte tensión sociopolítica y con la implicación de los técnicos, los ingenieros agrónomos, en la reforma.

El punto de llegada de la agricultura mundial al inicio del siglo XXI es algo menos optimista que la "historia de éxito" descrita por Federico (2005) al valorar su capacidad de alimentar a una población creciente sin que lo hicieran al mismo tiempo los precios relativos en el muy largo plazo. Esta visión debe corregirse a la luz de las "rebeliones alimentarias" de los últimos años que no son atribuibles al clima o a los errores de la política económica, sino que constituyen la manifestación de desequilibrios estructurales en la cadena alimentaria mundial. El agotamiento de la "revolución verde" en varios países ha obligado a adoptar estrategias de acaparamiento de tierras (*landgrabbing*) en África o América Latina al margen de las poblaciones locales convertidas en sujetos pasivos de la expropiación. Estos fenómenos de desposesión, que continúan con la privatización del agua y el desprecio por ecosistemas aparentemente improductivos, se realizan en nombre del progreso económico global con el argumento de la supuesta mayor eficiencia de las grandes explotaciones agrarias².

La difusión que va adquiriendo el análisis asociado a los movimientos sociales, como los de la vía campesina y de la soberanía alimentaria, permite indagar en los caminos que han conducido al callejón socio-medioambiental del presente y valorar sus propuestas de solución que apuntan a menudo a la defensa de la pequeña explotación y a la racionalidad campesina, lo que ayuda a su vez a comprender mejor la coherencia (no sólo política) de las medidas reformistas del pasado, en nuestro caso de la Segunda República. Pero, si aceptamos que la 'anatomía' del paisaje agrario actual es la que permite esclarecer la 'anatomía' del paisaje de la agricultura orgánica, también cabe cerrar este apartado con tres interrogantes. Primero, en qué medida las vías de intensificación agraria propuestas por los reformistas de los años treinta eran el preludio o no de la agricultura industrializada de fines del siglo XX. Segundo, ¿hasta qué punto aquella situación no resulta ser hoy un escaparate de los problemas y opciones institucionales a los que se enfrentan los políticos de cualquier período a la hora de hacer una reforma? Por último, ¿qué posibilidades tecnológicas observaron? ¿Qué capacidad daban al mantenimiento de formas no industriales de explotación? Estas preguntas hechas al pasado son en el presente nuestros interrogantes, a saber, ¿cuánto de la antigua tecnología para explotar la tierra pervive y cuánta "vieja" tecnología hemos tenido que rescatar? ¿Siguen siendo las cuestiones institucionales y medioambientales en la agricultura las claves de cualquier política, reforma y análisis para y el desarrollo?

El informe de Banco Mundial de 2008 sobre el desarrollo económico y la agricultura viene a constatar la relevancia de nuestra indagación sobre la paradoja de una agricultura sin agricultores y las distorsiones que ha introducido la industrialización de la agricultura: "es hora de volver a colocar este sector [de la agricultura] en el centro del programa del desarrollo" (2007:1). Hacía 25 años que esta institución no publicaba un informe sobre la agricultura y lo hace ahora convencida de que sólo disminuyendo la pobreza rural se pudo reducir la pobreza general. Parece demostrarse cada vez más que la vía de descampesinización europea como modelo de desarrollo se ha convertido en una mala senda a seguir en la actualidad, mientras cobran fuerza las tesis de una nueva campesinización como forma de escapar a la inseguridad alimentaria (Vanhaute, 2008) o las catástrofes como la de Haití remarcada ahora por el terremoto.

2.2. Antecedentes y estado actual de los conocimientos científico-técnicos

En los últimos cuatro años hemos asistido a una convergencia entre tres temas:

a) El estudio de los recursos naturales, en especial las limitaciones medioambientales presentes en los desarrollos agrícolas del inicio y finales de siglo XX.

b) La profundización de los análisis de las instituciones que permiten contemplar los constantes procesos de reforma agraria como fenómenos que, por una parte, se enfrentan al problema de la desigualdad y, en segundo lugar, a la persistencia de modelos de mantenimiento de la actividad agrícola basados en los bienes comunales, y no en la privatización o estatalización.

² El verano pasado la propia ONU tuvo que recordar al G8 que sus políticas de **apropiación** de tierras fuera de sus países (*landgrabbing*) afectaban negativamente a once derechos humanos <http://www.srfood.org/images/stories/pdf/otherdocuments/21-srftf-pressrelease-landgrab-090609-final-2.pdf>

c) La tecnología, como un resultado condicionado por los marcos institucionales y medioambientales; con la persistencia de formas “antiguas” que permiten mantener a la población y a la tierra sin llevarlos al límite de la productividad y/o la crisis.

El presente proyecto aúna el esfuerzo desarrollado por algunos de los investigadores españoles e ingleses más preocupados por las conexiones existentes entre estas tres perspectivas. Por cuestiones expositivas, nos vemos obligados a detallar por separado cada uno de los temas conscientes de que las conexiones entre las tres perspectivas son frecuentes, por ejemplo los bienes comunales muestran una dependencia tanto de las economías orgánicas como de la tecnología del momento.

2.2.1. Recursos naturales

Se pueden distinguir aquellos trabajos que tienen más que ver con las *relaciones específicas agricultura-energía* siguiendo la estela de los trabajos de Pimentel, Giampietro, Leach, etc, aquí destacan para el caso español, por ejemplo, las aportaciones de Naredo y Campos, (1980), Simón (1999), Carpintero (2005) y Carpintero y Naredo (2006) que estiman el balance energético agregado de la agricultura española para 1951, 1977, 1993 y 2000. En todos los casos, se ponen de relieve los peores resultados que, desde el punto de vista ambiental y de la eficiencia energética, tiene la moderna agricultura respecto de los sistemas agrarios tradicionales de base orgánica. Sin embargo, estos trabajos no se suelen retrotraer más allá de la década de los 50 *por lo que la primera mitad del siglo XX aparece como una laguna a cubrir por la investigación*. Aunque a una escala territorial menor, conviene reconocer que se han producido aportaciones relevantes (Cussó, Tello y Garrabou (2006) (González de Molina y Guzmán Casado, 2006) (Pinilla, 2001). Un segundo grupo de trabajos sería el dedicado a las limitaciones ambientales peninsulares a la hora de aplicar innovaciones procedentes de otras agriculturas europeas, y de interpretar los cambios históricos en el sector agrario español en una clave diferente a la del “atraso” (Pujol y otros, 2001). Sin embargo, y *esto constituye otra laguna a cubrir por la investigación*, no se ha estudiado desde una perspectiva histórico-ambiental la *agricultura cerealista castellana de finales del XIX y principios del XX* con el fin de poder situarla dentro de los modelos de fertilización tradicional de sistemas agrarios ya estudiados.

En los últimos treinta años, la antigua discusión en torno a la pobreza, la riqueza y el hambre ha venido incorporando de forma más sistemática el análisis sobre las consecuencias ecológicas asociadas a diferentes modelos de alimentación y consumo. Uno de los indicadores más potentes para traducir en términos territoriales el impacto de los sistemas agrarios intensivos y los modelos alimentarios es la huella ecológica (White, 2000; Gerbens-Leenes, P.W., y S. Nonhebel, (2002)). En el caso español, tras una primera aproximación realizada por X. Simón (1999), el trabajo de Carpintero (2005 y 2006b) calcula la huella ecológica de la alimentación para el período 1955-2000, realizando un seguimiento del territorio ecológicamente productivo ocupado (dentro y fuera de nuestras fronteras) por la sociedad española para satisfacer su patrón alimentario. En este sentido, quedaría por completar la serie para la primera mitad del siglo XX, que es una de las tareas que se propone más adelante.

2.2.2. Instituciones: desigualdad, reformas agrarias y bienes comunales.

Desde Hume hasta Lindert o Sen se han destacado los efectos nocivos de una desigualdad para la estabilidad económica, social y política. En la actualidad es sabido que la equidad favorece el crecimiento, aunque el trabajo empírico no proporcione resultados definitivos (Alonso, 2005). Buena parte de esta literatura se ha resumido en Tello (2005) y Gallego (2007). En el caso español y en la perspectiva del largo plazo, se han de destacar las estimaciones de Prados de la Escosura sobre el grado de desigualdad de la economía española desde 1850 (Prados, 2008).

Un tema tan oceánico como el de la desigualdad se ha abordado desde un triple ángulo en función de las investigaciones de los miembros de este equipo: *el de la cuantificación de dicha desigualdad, el del estudio de los proyectos para su eliminación mediante las reformas agrarias y el de las propuestas institucionales que giran en torno a los derechos de propiedad, en especial sobre el asunto de los bienes comunales frente a privatización o estatalización de recursos*. Un tema que se caracteriza por partir de una reflexión sobre los problemas de la tierra y que termina en la discusión sobre cualquier tipo de bien comunal, como pueda ser la ciencia. Un paralelismo que hemos visto en las obras de R. Allen y E. Ostrom y que está siendo explotado por dos doctorandos del grupo cuyas tesis son dirigidas por Santiago López.

En una perspectiva internacional, en el primer caso han sido relevantes las recientes aportaciones de Milanovic (2006, 2009), que obligan a reconsiderar los indicadores convencionales en la comparación internacional y a fijar la atención en las desigualdades espaciales y entre individuos de un mismo país. Esta óptica es la que lleva a proponer una investigación que vaya más allá de las afirmaciones relativas a la desigualdad de la propiedad de la tierra como explicación del atraso económico español. Es en este marco de referencia en el que se engloban las investigaciones de A. López Estudillo. En este proyecto se sigue profundizando en el estudio de la evolución histórica de la desigualdad en zonas tan dispares como la campiña andaluza o el campo castellano; tanto en lo que se refiere a la propiedad y/o acceso al cultivo como a la distribución de la renta agraria (primaria y después de impuestos), y sus posibles interinfluencias con el marco institucional y el crecimiento económico, desde fines del Antiguo Régimen al siglo XX. En el presente coexisten sociedades en que impuestos y prestaciones sociales ejercen notable impacto en su distribución igualitaria del ingreso (escandinavas)

con otras en que la igualdad procede de la inusual paridad en sus rentas brutas (Japón, New Hampshire), aunque comparten sus efectos favorables sobre múltiples indicadores (salud, violencia, movilidad social, etc.) respecto a sociedades más desiguales con semejante nivel de renta per cápita (Wilkinson, 2009: 201).

Respecto al segundo punto, el apartado de las reformas agrarias, se cumplen ahora los cuarenta años de la publicación en inglés de la obra de Malefakis, tiempo suficiente tanto para valorar su importancia y sus limitaciones según se expuso en el amplio estudio de Robledo (1996) que sacó a la luz temas como el rescate de comunales o la revisión de la reforma agraria liberal, entre otros. Desde entonces hasta el último estudio sobre la documentación de la casa nobiliaria de Fernán Núñez (Robledo, Gallo, 2009) ha quedado de manifiesto que aún restan aspectos nucleares por esclarecer, sobre todo si se parte de una visión menos escéptica del reformismo que transmitió Malefakis y que aún continúa con diversas descalificaciones, unas más matizadas (Cobo, 2003) que otras (Macarro 2000; Rey Reguillo 2009). Desde hace años los investigadores del presente proyecto han ido planteando y resolviendo diversas preguntas sobre la viabilidad y eficacia de la reforma, pero aún quedan otras: ¿Podía la reforma agraria –en cuanto asentamientos- asegurar realmente el pleno empleo jornalero? ¿Cómo evolucionó el paro agrario provincial durante 1931-36? ¿Cuántos eran los campesinos asentables y su proporción sobre la población activa agraria? Esta última cuestión exige revisar los datos de población activa del Censo de 1930 en las provincias latifundistas pues hay epígrafes discutibles como los de “industrias diversas” que incluyen posiblemente población rural. Por otra parte, la historia medioambiental ha progresado lo suficiente para incorporar su metodología y no elucubrar con cálculos simplistas de hectáreas sin cultivar por campesino asentable; también para valorar adecuadamente la eficiencia de aquellas economías orgánicas que en el suroeste español se apoyaban en una extrema desigualdad de la propiedad de la tierra, aspecto que a menudo se pasa por alto. Esto sólo puede hacerse a través de un trabajo intensivo de fuentes exploradas como el que hemos venido desarrollando en archivos como el de la Nobleza en Toledo (AHN) y el del Instituto de Reforma Agraria (IRA)- ; hay que recordar que seguimos dependiendo en gran medida del buen análisis de Sumpsi (1978) o Naredo, Sumpsi (1984) efectuados sobre una finca. Por último la orientación de este proyecto sobre las economías campesinas en América Latina que investiga Elisa Botella, permite valorar la propuesta de la pequeña explotación que defendieron los reformistas republicanos al tiempo que la actual opción por la reforma agraria (inclusiva y de amplio espectro) sigue constituyendo una vía más prometedora que la forzada integración en los actuales modelos agrarios en América Latina.

El tercer apartado relativo a los bienes comunales enlaza con el anterior y tiene una vertiente teórica de largo alcance como muestra la reciente concesión del premio Nobel a E. Ostrom (2000). Dos tesis doctorales en marcha sobre bienes comunales en un sentido teórico y los trabajos desarrollados por Juan Mateos en instituciones como NESTA y CENTRIM avalan la capacidad del grupo de investigación relacionado con la tecnología que se formará con el presente proyecto. Tanto A. López Estudillo como J. A. Serrano, según muestra su currículum vitae, tienen varias publicaciones sobre el tema de los bienes comunales. En el caso del último autor una de sus publicaciones le valió el Premio de Historia Agraria de 2005. Al igual que en los trabajos de Ostrom, en la tesis de José Serrano se hace hincapié en cómo los recursos comunales de la provincia de León eran gestionados por las comunidades rurales basándose en la responsabilidad compartida en la gestión, la confianza mutua y la cooperación. Con ello se pone de manifiesto que históricamente los seres humanos han interactuado con los ecosistemas para mantener los rendimientos a largo plazo de los recursos. Es más, al tiempo que se echa por tierra la tan manida “Tragedia de los comunes” [(“Hemos asistido no a una tragedia sino a una parodia (De Moore, 2007:137))] se comprueba que la privatización de los recursos no asegura su conservación, y por tanto no garantiza la sostenibilidad ambiental, sino que puede conducir a la llamada tragedia *anticommons*. Faltan sin embargo investigaciones que permitan esclarecer cómo la pervivencia del comunal determinó la trayectoria adaptativa de la economía e indagar en los mecanismos demográficos (tasa de fecundidad y la emigración) y cómo dicha pervivencia no supuso un bloqueo al desarrollo económico y humano sesgando la trayectoria del cambio técnico e industrial. Las investigaciones, entre otros, de Sabio Alcutén (2002) Iriarte, Lana (2007) sobre la multifuncionalidad y la flexibilidad de los comunales para adaptarse a las necesidades cambiantes siguen siendo una buena referencia.

2.2.3. Tecnología. Continuidad y cambio

La historia de la producción agrícola, como la de la industrial, está distorsionada por una excesiva fijación en los procesos de innovación. Estos procesos deben ser vistos desde dos perspectivas. Por un lado su difusión y por otro el grado de permanencia de las formas tradicionales o anteriores. Esto es lo que ofrece la perspectiva de una producción mezclada que no necesariamente camina hacia una eficiencia marcada por una productividad creciente basada en una innovación acumulada y plenamente difundida. Se trata de revisar cómo se producía a través de la documentación de las explotaciones. Averiguar lo que se estaba difundiendo y el grado de esa difusión (en este sentido los informes de los ingenieros de la reforma son la base). Este es el argumento central del libro de Edgerton *Shock of the Old*, una constatación de que no tenemos una buena descripción de la cultura material de la sociedad del siglo XX, en especial y sorprendentemente en lo referente a la historia de la producción, tanto agrícola como industrial. Nos centramos en las nuevas tecnologías, cuando su impacto es en realidad lento y débil; la excelente investigación de Fernández Prieto (2007) y de otros historiadores agrarios españoles -Pujol, Gallego, Garrabou por ejemplo- desmitificando la máquina por la máquina y señalando sus límites de aplicación conectaría con estas preocupaciones. Pero la idea que prevalece es la de Herman van der Wee, *Prosperity and Upheaval: the world economy 1945-1980* (1986) que continúa en cierto modo en el libro de G. Federico. Se da una gran importancia a la segunda

revolución agrícola cuando tan solo se describe para el mundo rico y se contabiliza la producción agrícola como si toda ya hubiera pasado a ese modelo al inicio de los años ochenta. ¿Realmente el mundo se estaba alimentado en su mayoría con una agricultura de la “revolución verde”?

Conexión con grupos

-Grupo de Global History of Production A través de David Edgerton nos sumáramos al Global History of Production, liderado por Adam Tooze (Cambridge), Ralf Richter (Bielefeld) y Cristiano Ristuccia (Cambridge) dentro de History Transnational (<http://geschichte-transnational.clio-online.net/transnat.asp?pn=about> y http://www-histecon.kings.cam.ac.uk/research/machine_tools.htm)

- Tanto el investigador principal como O. Carpintero y A. López Estudillo cooperan con los investigadores del proyecto *Historia ambiental de los paisajes agrarios del Mediterráneo: orígenes, fuerzas económicas motoras, agentes sociales rectores e impactos ecológicos de la transformación del territorio*. Número de referencia HAR 2009-13748-c03 (HIST). Se coordina desde la UB (IP Enric Tello), tiene subseeds en la UPO (IP Manolo González de Molina) y la UdL (IP Enric Vicedo), y reúne también investigadores de la UAB y la UdG en el equipo de la UB. Lo mismo puede decirse al proyecto del que es investigador principal, J.M. Lana: *Los provechos del común. Un enfoque histórico sobre la propiedad, uso y gestión comunitaria de recursos y sus efectos ambientales y sociales*. HAR 2009-09700/ HIST.

Grupo de innovación y bienes comunales. Juan Mateos es colaborador en instituciones de investigación inglesas como NESTA (<http://www.nesta.org.uk/>) y CENTRIM (<http://centrim.mis.brighton.ac.uk/>) que se ocupan de los procesos de innovación dentro de contextos de propiedad abierta y comunal.

Finalmente hay una gran diversidad de instituciones con las que la doctoranda Elisa Botella se ha puesto en contacto y efectuado varias estancias en países de América Latina. Los grupos nacionales o internacionales que trabajan en la misma materia específica del proyecto o en materias afines serían: ISS (The International Institute of Social Studies of Erasmus University Rotterdam). Cristóbal Kay, CEPAL, de México Braulio Serna y otros para la realidad latinoamericana, CINPE y Facultad de ciencias agrarias, UNA, Costa Rica (Fernando Rivera y Rafael Díaz Porras), CEEC, Universidad de la Habana grupo liderado por Armando Nova, Fernando Funes Monzote (Universidad de Matanzas) y Fernando Funes (ACTAF, Cuba).

BIBLIOGRAFIA

- Alonso, J. A. (2005): “Equidad y crecimiento: una relación en disputa”. *Estudios de Economía Política* 1, pp. 9-36.
- Allen, R. C. (2004): *Revolución en los campos. La reinterpretación de la revolución agrícola inglesa*, Zaragoza, PUZ
- Allen, R. C. (1983): “Collective Invention,” *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 4, Nº 1, pp. 1-24.
- Banco Mundial (2007): *Informe sobre el desarrollo mundial. Agricultura para el desarrollo* Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial.
- Berg, M. (1987): *La era de las manufacturas*, Barcelona, Crítica.
- Botella, E. (2006): “Reforma agraria, desarrollo rural y agricultura sostenible en América Latina bajo el contexto de la globalización”, en Ricardo Robledo y Santiago López, (eds.). 2006.
- Botella, E.: “Agricultural trade in small economies: opportunities and problems to reduce rural poverty. A comparative study of Cuban and Costa Rican agrarian models in the global era (1990-2008)” 2008-2009 *working papers at ISA, SAS, University of London (Work in progress)* submitted for the ISA Research Degree Committee in 2008 and 2009.
- Brel, M.P. (1990): “La producción agrícola en la provincia de Zamora a mediados del siglo XIX”, *Revista Acta Salmanticensis*, 71, .
- Brel, M.P. (2008): “La evolución demográfica de Castilla y León durante el siglo XX”, en Redero San Román, M. y Calle Velasco, M., *Castilla y León en la Historia Contemporánea*, Universidad de Salamanca, pp. 313-350.
- Carpintero, O. (1999): *Entre la economía y la naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata.
- Carpintero, O. (2005): *El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)*, Fund. C.M.
- Carpintero, O. y J. M. Naredo, (2006): Sobre la evolución de los balances energéticos de la agricultura española, 1950-2000, *Hist. Agraria*, Vol. 40,
- Carpintero, O., (2006a): “La huella ecológica de la agricultura y la alimentación en España, 1955-2000”. *Áreas* Vol. 25:31-44.
- Carpintero, O. (2006b): *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*. Montesinos, Barcelona.
- Cebrián, M. (2001): “Las fuentes del crecimiento económico español, 1964-1973”, en *Revista de Historia Económica*, XIX, pp. 277-299.
- Cebrián, M; López, S. (2004): “Economic growth, technology transfer and convergence in Spain, 1960-1973, ed: Lundberg, J. and Jan-Pieter Smits: *Technology and Human Capital in Historical Perspective*, Palgrave-McMillan, pp. 120-144.
- Clar, E. (2009) : Contra la virtud de pedir... Barreras administrativas a la difusión de tractores en España: 1950-1960, *Investigaciones de Historia Económica*, 13.
- Cobo, F. (2003), *De campesinos a electores. Modernización agraria en Andalucía, politización campesina y derechización de los pequeños propietarios y arrendatarios. El caso de la provincia de Jaén, 1931-1936*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Congost, R, Lana, J. M. (2007) *Campos cerrados, debates abiertos. Análisis históricos y propiedad de la tierra en Europa (siglos XVI-XIX)*. Pamplona, Universidad Pública de Navarra
- Cusso, X., R. Garrabou, E. Tello, (2006): “Social metabolism in an agrarian region of Catalonia (Spain) in 1860-1870: Flows, energy balance and land use”, *Ecological Economics*, 58, 49-65.
- De Moor, T. (2007): “La función del común. La trayectoria de un comunal en Flandes durante los siglos XVIII y XIX”, en Congost, Lana, Del Rey, A, Cebrián, M; Ortega, J.A. (2009): “Despoblamiento y envejecimiento en Castilla y León durante el siglo XX”, *AGER*, nº 8,
- Edgerton, D. (2006): *Technology and Global History since 1900*, Oxford University Press. [Ed. española, Crítica, 2007]
- Edgerton, D. (2008): “The Charge of Technology”, *Nature*, 23 October.
- Federico, G. (2005): *Feeding the world. An Economic History of Agriculture, 1800-2000*. Princeton University Press.
- Fernández Prieto, L. (2007): *El apogeo tecnológico del franquismo. Estado e innovación en la agricultura española contemporánea*, Valencia, Gallego Martínez, D. 1986): “Transformaciones técnicas de la agricultura española en el primer tercio del siglo XX”, *Historia agraria de la España Contemporánea*, III, Barcelona, Crítica, pp. 171-229.
- Gallego Martínez, D. (2007): *Más allá de la economía de mercado. Los condicionantes históricos del desarrollo económico*, Madrid, Marcial Pons.
- García Cabrera, J., Orellana, C. (eds), (2000): *Renovación tecnológica y mecanización de la agricultura en Cádiz (1850-1932)*, U. Cádiz
- Garrabou, R. y J.M. Naredo, (eds.), (1996): *La fertilización en los sistemas agrarios: una perspectiva histórica* F. Argentea Visor-Distribuciones.
- Gerbens-Leenes, P.W., y S. Nonhebel, (2002): “Consumption patterns and their effects on land required for food”, *Ecological Economics*, 42
- González de Molina, M. y G. I. Guzmán Casado., (2006): *Tras los pasos de la insustentabilidad. Agricultura y medio ambiente en perspectiva histórica (s. XVIII-XX)*, Barcelona: Icaria
- Iriarte, I., Lana, J.M. (2007): “Concurrencia y jeraquización de derechos de apropiación sobre los recursos, Bienes Comunales en Navarra, Siglos

- XVIII-XX", en Congost, Lana, editores, pp. 201-233.
- Lains, P., Pinilla, V. (2009): *Agriculture and Economic Development in Europe since 1870*, Routledge.
- López, S. (2008): "Three Evolutionary Ideas in Economics: Population, Idle Curiosity, and Technological Change" in Edited by Wenceslao J. González Evolutionism: *Present Approaches*, Netbiblo, La Coruña, pp. 145-160.
- López, S. (2005): "Por el fracaso hacia el éxito. Difusión tecnológica y competencia en España" en Emilio Muñoz (dirección), *El espacio común de conocimiento en la Unión Europea. Un enfoque al problema desde España*. Academia Europea de las Ciencias y Artes, Madrid,
- López, S. y Valdaliso, J.M. (2003): "Empresas, emprendedores y monopolistas en las rupturas industriales de dos fines de siglo" *Cuadernos de la Economía y Dirección de la Empresa*, 17, octubre-diciembre 2003, pp.17-44.
- López Estudillo, A. (1992): "Los montes públicos y las diversas vías de su privatización en el siglo XIX" *Agricultura y sociedad*, 65, pp. 65-100
- López Estudillo, A. (2007): "El arrendamiento de latifundios a partir de frutos: contratos y gestión patrimonial del cabildo de la catedral de Córdoba (1700-1840)", en Robledo, R. y López, S. 65-102.
- López Estudillo, A. (2008a): "Distribución social y efectos socioeconómicos de la fiscalidad rústica liberal: Aproximación a partir de la evolución de la presión fiscal agraria en el siglo XIX en la campiña de Córdoba", R. Vallejo, A. Furió, *Los tributos de la tierra*: pp. 489-526.
- López Estudillo, A (2008 b): "Paisaje y poblamiento en la Campiña de Córdoba", Garrabou, R., Naredo, J.M., *El paisaje en perspectiva histórica: Formación y transformación del paisaje en el mundo mediterráneo* pp. 259-277
- Macarro, J.M. (2000): *Socialismo, república y revolución en Andalucía (1931-1936)*, Sevilla, Universidad de Sevilla.
- Malefakis, E. (1971): *Reforma agraria y revolución campesina en la España del siglo XX*, Barcelona, Ariel, 1ª ed. en inglés, 1970.
- Martínez Ruiz, J.I. (2000): Trilladoras y tractores. Energía, tecnología e industria en la mecanización de la agricultura española (1862-1967, Universidad de Sevilla, Universitat de Barcelona
- Milanovic, B. (2006): *La era de las desigualdades*, Madrid Ediciones Fundación Sistema.
- Milanovic, B. (2009): "Global Inequality and the Global Inequality Extraction Ratio. The Story of the Past Two Centuries" *Policy Research Working Paper* 5044, The World Bank Development.
- Naredo, J.M y P. Campos, (1980): "Los balances energéticos de la economía española", *Agricultura y Sociedad*, 15, pp. 163-255.
- Naredo, J.M y Sumpsi, J.M. (1984): "Evolución y características de los modelos disciplinarios del trabajo agrario en las zonas de gran propiedad", *Agricultura y Sociedad*, 33, pp. 45-86.
- Noble, D. (1999): *America by Design: science, technology and the rise of capitalism*, Oxford University Press.
- Ostrom, E. (2000): "Diseños complejos para manejos complejos" *Gaceta Ecológica* 54, por <http://www.ine.gob.mx>.
- Pinilla, V. (2009): "Desarrollo agrícola y medio ambiente: la agricultura aragonesa (1800-1975)", en: González de Molina, M y J. Martínez Aliet, (eds.), (2001): *Naturaleza transformada, Estudios de historia ambiental en España*, Barcelona, Icaria, pp. 125-159.
- Piore, M. J., Sabel C. F. (1984): *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, New York: Basic Books.
- Tooze, J. A. (2001): *Statistics and the German state, 1900 – 1945. The making of modern economic knowledge*, Cambridge: Cambridge U.P.
- Polanyi, K. (2009): *El sustento del hombre*. Madrid, Capitán Swing Libros
- Prados de la Escosura, L. (2008): "Inequality, Poverty, and the Kuznets Curve in Spain, 1850-2000", *European Review of Economic History* 12, 3.
- Pujol, J., González de Molina, M., Fernández Prieto, L., Gallego, D. y Garrabou, R. (2001): *El pozo de todos los males. Sobre el atraso en la agricultura española contemporánea*, Barcelona, Crítica.
- Rey Reguillo F. del (2008): *Paisanos en lucha. Exclusión política y violencia en la Segunda República española*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Riesco, S. (2006): *La lucha por la tierra. Reformismo agrario y cuestión yuntera en la provincia de Cáceres, 1907-1940*, Madrid, Biblioteca Nueva.
- Riesco, S. (2009a): "Viriato en las Cortes de la República. Los "comunales" en la escena política de la España contemporánea hasta la Guerra Civil", en *El valor de la historia. Homenaje al profesor Julio Aróstegui*. Madrid: Editorial Complutense, 2009a, pp. 247-258.
- Riesco, S. (2009b): "La cuestión yuntera en Extremadura durante la II República". *Historia Social*, nº 65, pp.41-64.
- Rose, S. (2001): *Trayectorias de vida. Biología, libertad y determinismo*. Barcelona, Granica.
- Robledo Hernández, R. (2006): *Los Ministros de Agricultura de la Segunda República (1931-1939)*, Madrid, Mº de Agricultura, Pesca y Alimen.
- Robledo Hernández, R. (ed.) (2007): *Esta salvaje pesadilla. Salamanca en la guerra civil española*, Barcelona, Crítica.
- Robledo Hernández, R. (2008): "Los economistas españoles ante la reforma agraria de la Segunda República", en Fuentes Quintana, E. (dir.), F. Comín, coord., *Los economistas españoles durante la Guerra Civil*, Real Academia de CC MM y P. /Galaxia G. Vol.2, pp. 243-276.
- Robledo Hernández, R. y Espinoza, L. E. (2007): "¡El campo en pie!. Política y reforma agraria", en Robledo, R. (ed.), pp. 3-52.
- Robledo Hernández, R. y Gallo, T. (2009): "El ojo del administrador: política económica de una aristocracia en la Segunda República", *Ayer*, 73,
- Robledo Hernández, R. López, S. (coords.) (2007): *¿Interés particular, bienestar público? Grandes patrimonios y reformas agrarias*. Zaragoza, Serrano Álvarez, J.A. (2006): *La pervivencia del comunal en la transición a una economía capitalista, León (1800-1936)*. Tesis Doctoral. Departamento de Economía e Hª Económica. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Serrano Álvarez, J.A. (2005): "La defensa del comunal y de los usos colectivos, León (1800-1936): ¿una economía moral?", *Historia Agraria* nº 37, pp 431-463
- Sabel, C. F., Zeitlin, J (1985): 'Historical alternatives to mass production: politics, markets and technology in nineteenth-century industrialization', *Past and Present*, 108, August, pp. 133 – 176.
- Sabio Alcutén, A. (2002): "Imágenes del monte público, "patriotismo forestal español" y resistencias campesinas, 1855-1930", *Ayer*, 46..
- Simón, X. (1999): "El análisis de los sistemas agrarios: una aportación económico-ecológica a una realidad compleja", *Historia Agraria*, 19.
- Sumpsi, J.M. (1978), "Estudio de la transformación del cultivo al tercio al de año y vez en la Campiña de Andalucía", *Agricultura y Sociedad*, 6,
- Tello, E. (2005): *La historia cuenta: del crecimiento económico al desarrollo humano sostenible*, Barcelona, Fundació N. H./El Viejo Topo.
- Tooze, J. A. (2001): *Statistics and the German state, 1900 – 1945. The making of modern economic knowledge*, Cambridge: Cambridge U.Press.
- Valdaliso, J.M.; López, S. (2008): *Historia Económica de la Empresa*, Editorial Crítica.
- Vanhaute, E. (2008): *The End of Peasantries? Rethinking the Role of Peasantries in a World-Historical View* <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/13291/>
- Wee, Herman van der (1986): *Prosperity and Upheaval: the world economy 1945-1980*. Berkeley: University of California Press
- Wilkinson, R. y K. Pickett (2009): *Desigualdad. Un análisis de la (in)felicidad colectiva*, Turner.
- White, Th., (2000): "Diet and the distribution of environmental impact", *Ecological Economics*, 34, pp. 145-153.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

(máximo 2 páginas)

3.1. Describir brevemente las razones por las cuales se considera pertinente plantear esta investigación y, en su caso, la **hipótesis de partida** en la que se sustentan los objetivos del proyecto
(máximo 20 líneas)

El proyecto se plantea como resultado de una convergencia entre tres temas: a) El estudio de los recursos naturales, en especial, de las limitaciones medioambientales en los desarrollos agrícolas del inicio y finales de siglo XX. b) El análisis institucional de los procesos de reforma agraria como fenómenos que se enfrentan al problema de la desigualdad y a modelos de mantenimiento de la actividad agrícola basados en los bienes comunales, y no en la privatización o estatalización. c) La tecnología, como un resultado condicionado por los marcos institucionales y medioambientales.

La consideración del marco institucional y sociodemográfico no tiene por qué ser incompatible con el análisis de los sistemas de fertilización o de la huella ecológica de la alimentación, al mismo tiempo que la incorporación de la variable medioambiental en el análisis de los programas sociales distributivos, como el de la Reforma Agraria de la Segunda República, debería servir para resolver el dilema de unas economías eficientes energéticamente con grandes desigualdades sociales. Sin la añoranza por el mundo que hemos perdido, conviene indagar también en la consistencia social y técnica de la propiedad del "común" y esto por un doble motivo. Primero, porque la opción "modernizadora" no parece que hubiera tenido que ser la única trayectoria posible, sobre todo porque siendo los resultados tan contradictorios cada vez se vuelve más la mirada hacia atrás y se reclama la necesidad de reconvertir los actuales modelos agropecuarios por derroteros más sostenibles. Segundo, porque la discusión sobre un bien comunal no se limita a la tierra y se prolonga en campos como el de la ciencia. Esto hace que la perspectiva de la tecnología que se incorpora en este proyecto resulte especialmente fértil tanto para diagnosticar "lo viejo" y "lo nuevo" de los cambios tecnológicos en la agricultura como para comprender mejor el debate teórico de los bienes comunales. Finalmente, parece demostrarse cada vez más que la vía de descampesinización europea como modelo de desarrollo se ha convertido en una mala senda a seguir en la actualidad. La consideración mantenida ahora por el Banco Mundial de que sólo disminuyendo la pobreza rural se puede reducir la pobreza general vuelve a situar la defensa de la pequeña explotación como solución a la pobreza rural, lo que nos remite de nuevo a la propuesta principal del reformismo republicano en 1931.

3.2. Indicar los **antecedentes y resultados previos**, del equipo solicitante o de otros, que avalan la validez de la hipótesis de partida

3.2.1. El análisis de las relaciones entre economía y naturaleza ha sido el tema preferente en la agenda del investigador O. Carpintero. Se han estudiado las relaciones entre recursos naturales, agricultura y huella ecológica en el caso español para la segunda mitad del siglo XX, Carpintero (1999, 2005, 2006a); el caso específico de la huella alimentaria y de los balances energéticos, Carpintero (2006) y Carpintero y Naredo (2006). En lo referente al aspecto institucional y la hipótesis de la racionalidad campesina, de tanta importancia en este proyecto, Oscar Carpintero ha estudiado con detenimiento la obra de Georgescu-Roegen y sus análisis sobre este particular en Carpintero (2006b).

3.2.2. En los últimos años se ha profundizado en la ejecución de la reforma a través de la biografía de los ministros (Robledo, 2006), su relación con las actitudes políticas y la violencia en Salamanca (Robledo, 2007; Robledo, Espinoza 2007), la opinión de los economistas e ingenieros y la viabilidad económica y social de la reforma (Robledo, 2008). Un estudio exhaustivo con documentación de primera mano en Riesco (2006). Este autor ha continuado profundizando en el aspecto de los beneficiarios de la reforma, los yunteros, y en el tema de los comunales (Riesco, 2009a, 2009b). Tanto Riesco como otros integrantes de este proyecto -Elisa Botella y Antonio López Estudillo- han colaborado desde hace tiempo con el investigador principal y tienen aportaciones relacionadas con los patrimonios agrarios, la intensificación de cultivos y el desarrollo rural y la agricultura sostenible en América Latina, en Robledo, López (2007).

El estudio de los bienes comunales, de la reforma liberal a la reforma de la Segunda República, ha sido abordado por varios miembros del equipo, López Estudillo (1992), Robledo, (1996) y Riesco (2009). Debe destacarse, además del artículo de 2005, la tesis doctoral de Serrano (2006) por su análisis de la defensa de los comunales por parte de las comunidades campesinas en la línea de E.P. Thompson. Los aspectos sociodemográficos que se relacionan en varios objetivos han sido objetivo preferente de la investigación de María Pilar Brel (1990, 2008) que ha estudiado la evolución de las tasas vitales y las migraciones que desde hace un siglo vacían los pueblos más pequeños hasta el punto de cuestionar su supervivencia. La investigación de Elisa Botella -que defenderá la tesis doctoral en el Institute for the Study of the Americas (University of London) el próximo año- ha puesto de relieve las amenazas y oportunidades de los actuales modelos agrarios en América Latina para las economías que siguen la "vía campesina".

3.2.3. Según lo especificado en el punto 2.3:

1. El análisis de los cambios tecnológicos en la agricultura parte de los enfoques que Edgerton ha marcado en su libro *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900* y que recientemente se ha completado con dos artículos ('Creole technologies and global histories: rethinking how things travel in space and time', *HoST: An*

International Journal for the History of Science and Technology Vol. 1, No 1 (2007), pp. 1-31 y 'The contradictions of techno-nationalism and techno-globalism', *New Global Studies* Vol. 1 No. 1 (2007), pp. 1-32)

2. El estudio pormenorizado de la formas de producción (doméstica-artesanal, en masa y flexible) se encuentra en el libro de Santiago López, en colaboración con J.M. Valdaliso, titulado *Historia Económica de la Empresa*.
3. Por su parte Mar Cebrían desarrolló en su tesis doctoral (leída en el Instituto Europeo Universitario de Florencia) los métodos de análisis de contabilidad del crecimiento que permitirán una diferenciación entre los diferentes tipos de formas de producir. En el capítulo titulado *Economic Growth, Technology Transfer and Convergence in Spain, 1960-1973* realizado con S. López pueden verse algunos resultados desde la perspectiva metodológica

3.3. Enumerar brevemente, pero con claridad, precisión y de manera realista (es decir, acorde con la duración prevista del proyecto) los **objetivos concretos** que se persiguen. La novedad y relevancia de los objetivos (así como la precisión en la definición de los mismos) se mencionan explícitamente en los criterios de evaluación de las solicitudes

1. RECURSOS NATURALES. a) Mostrar la transición socioecológica de la agricultura tradicional española (agregada) de base orgánica a la moderna agricultura, estimando para ello los balances energéticos para todo el siglo XX. Cálculo y evolución comparada de la eficiencia energética de la agricultura española y detección de los momentos clave de ruptura tecnológica a lo largo del siglo XX. b) Comparar las formas históricas de fertilización tradicional en el campo castellano dentro de los diferentes modelos detectados a escala peninsular. c) Estimación de la huella ecológica de la alimentación en España 1900-1950 y los excedentes y déficit ecológicos de la agricultura para el siglo XX.

2.1. INSTITUCIONES. *Desigualdad*. La evolución de la desigualdad en la distribución de la propiedad y en la distribución del ingreso agrario entre la renta, el beneficio de cultivo y los ingresos por el trabajo, así como los condicionantes que explicarían esas pautas. Alta y baja campiña de Córdoba, fines del Antiguo Régimen-siglo XX.

2.2. INSTITUCIONES. *Reforma agraria Segunda República*. a) Capacidad de los asentamientos para eliminar el paro jornalero de acuerdo con las restricciones medioambientales. Elaboración de series provinciales de paro campesino, 1931-1936 y relación con las series de población activa. b) El alcance del Decreto Uribe de octubre de 1936 sobre fincas de la Comunidad de Madrid como una vertiente de la reforma agraria durante la Guerra Civil. c) Utilidad del análisis de Georgescu-Roegen tanto para la conexión entre la idea de "economía orgánica" con la función de las instituciones comunales como para aclarar la resistencia a las innovaciones (opción de yuntas en vez de tractores en la Segunda República), d) Censo de Campesinos. Encuesta de 1936. e) Visión de conjunto sobre la reforma agraria de la II República de acuerdo con la renovación de la historia agraria (Libro).

2.3. INSTITUCIONES. *Reforma agraria y desarrollo rural en América Latina*. Modelos de diversificación agraria
a) Comercio agrícola en economías pequeñas. Oportunidades y problemas para reducir la pobreza rural (Cuba, Costa Rica, 1990-2008)
b) Análisis del impacto social y medioambiental de modelos basados en las exportaciones agrarias no tradicionales (ejemplos de Puerto Rico y Chile en la actualidad).
c) La nueva cuestión agraria, Balance bibliográfico.

2.3. INSTITUCIONES. *Comunales*. a) Adaptabilidad de economías campesinas con pervivencia del comunal (León) al impacto de redes mercantiles y de la acción del Estado. Indagación en los mecanismos demográficos, ss. XIX-XX. b) Trayectorias del cambio técnico en el comunal leonés, evidencias empíricas y formulaciones teóricas c) La evolución de los comunales en la Comunidad de Madrid durante el primer tercio del siglo XX.

Como complementos a este apartado, conviene señalar que está prevista la lectura de una tesis y la conclusión de otra. La primera tiene por objeto analizar cómo ha evolucionado en el pensamiento económico la noción de altruismo, elemento clave para entender los comportamientos que sustentan la pervivencia de los bienes comunales (doctorando Jose Luis Herranz). La segunda analiza la condición de bien comunal que tienen los conocimientos tecnológicos (doctorando Jose Luis Jaimes).

TECNOLOGÍA. Trabajo estadístico y de contabilidad del crecimiento. El objetivo es realizar una nueva contabilidad del crecimiento donde se aprecie los diferentes modos de producción en varios momentos históricos (técnicas tradicionales y domésticas, técnicas industriales ligadas a la "revolución verde" y técnicas postindustriales ligadas a formas flexibles de producción). Se parte de los datos presentes en las fuentes estadísticas del INE e históricas del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para ir desagregando y agregando los datos sobre tipos de semillas, equipamientos y utilización de productos químicos (fertilizantes, pesticidas y conservantes). Realización: Cebrían, Edgerton y López. Se parte de los trabajos de contabilidad del crecimiento de Cebrían (Premio Ramón Carande 2000) y de las propuestas presentes en las obras de Edgerton y Valdaliso y López.

4. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Se deben **detallar y justificar con precisión la metodología y el plan de trabajo** que se proponen y debe exponerse la planificación temporal de las actividades, incluyendo cronograma (se adjunta un posible modelo).

- El plan de trabajo debe desglosarse en actividades o tareas, fijando los hitos que se prevé alcanzar en cada una de ellas.
- En cada una de las tareas, deben indicarse el centro ejecutor y las personas (ver apartados 2.1, 2.2 y 2.3 del formulario de solicitud) involucradas en la misma. Si en el proyecto participan investigadores de otras entidades no relacionados en el apartado 2.3 del formulario de solicitud, deberán exponerse los méritos científicos que avalan su participación en el proyecto.

La adecuación de la metodología, diseño de la investigación y plan de trabajo en relación con los objetivos del proyecto se mencionan explícitamente en los criterios de evaluación de las solicitudes.

Me remito a la numeración de objetivos específicos (apartado 3.3.)

1. *Recursos Naturales*. El grueso de los objetivos de esta sección correrán a cargo de Óscar Carpintero, para lo que contará en ocasiones con la colaboración del investigador principal, E. Botella o J. A. Serrano. La experiencia de Carpintero y la recopilación de series estadísticas que ha efectuado para diversas publicaciones aseguran razonablemente que se pueda hacer frente a los compromisos de trabajo y difusión. En el primer objetivo, se cuenta además con la colaboración del grupo investigador que lidera González de Molina lo que facilitará la realización de la investigación.

2.1. INSTITUCIONES. *Desigualdad*. Para conseguir el objetivo habrá que vaciar documentación de diversa naturaleza con la que A. López Estudillo está familiarizado; las fuentes son de tres tipos, a) de la Hacienda Pública: catastros, amillaramientos, padrones, listas cobratorias, cartillas evaluatorias, actas de las Juntas de Evaluación, b) contabilidades de patrimonios referida a conventos, cabildo catedralicio, propios, instituciones de beneficencia, documentación generada por la Reforma Agraria, por el Servicio Agronómico, y si es posible contabilidades de la nobleza; c) protocolos notariales, libros índice de los contratos de arrendamiento formados por las contadurías de hipotecas y el registro de la propiedad u otros documentos de organismos oficiales y privada. Como la dedicación de López Estudillo es compartida es previsible que este trabajo preparatorio se extienda durante un año o año y medio teniendo tiempo luego para finalizar la monografía sobre la provincia de Córdoba.

2.2. INSTITUCIONES. *Reforma agraria Segunda República*. El investigador principal se encargará del objetivo [a)] durante unos seis meses; habrá que esclarecer los datos provinciales de paro agrario, Estadísticas del Ministerio de Trabajo, que hasta ahora (Soto Carmona, Cabrera, Palafox) sólo han sido tratadas de forma agregada; valorar la consistencia del Censo de Población de 1930 y del Censo de Campesinos de 1936. De este último se encargará M^a P. Brel a lo largo de todo el proyecto por la dificultad que entraña la edición de la fuente. El objetivo del apartado [b)], el alcance del Decreto Uribe, será realizado por Sergio Riesco durante la primera mitad de vigencia del proyecto. El objetivo [c)] utilidad del análisis de Georgescu-Roegen, será una reflexión conjunta en la que deben participar Carpintero, Serrano, S. López y el investigador principal.

3. TECNOLOGÍA. En la parte de cambio tecnológico la metodología utilizada será doble.

- Por una parte se hará un análisis de tipo historiográfico sobre las publicaciones técnicas de la agricultura a lo largo del siglo XX. El objetivo es lograr una taxonomía de los diferentes modos de producción agraria (tradicional, industrial y postindustrial). La tarea se realizará en la biblioteca de la Escuela de Ingeniería Agrícola de Madrid y en la Biblioteca del Imperial College. Aproximadamente la mitad de la duración del proyecto debe servir para la fase de análisis y la otra para su difusión.

- Por otra se realizarán cinco cortes temporales en la estadística de producción agraria de España e Inglaterra. El dato de producción se reconstruirá para ver la composición del capital (maquinaria, ganado de labor, fertilizantes y semillas) con el que en cada momento se consigue la producción.

4.1 MODELO DE CRONOGRAMA (ORIENTATIVO)

En este cronograma debe figurar la totalidad del personal investigador incluido en el formulario de solicitud y, en su caso, el personal contratado que se solicite con cargo al proyecto. Debe subrayarse el nombre de la persona responsable, en cada tarea.

Actividades/Tareas	Centro Ejecutor	Persona responsable y otras involucradas	Primer año (*)	Segundo año (*)	Tercer año (*)
Estimación del balance energético de la agricultura española y la huella ecológica de la alimentación (1900-1950)	U. Valladolid/ USAL	<u>O. Carpintero</u>	* * * * *	* * *	
		E. Botella	* * *	* * *	
		<u>O. Carpintero</u> Robledo Serrano		* * * * * * * *	* * * * * *
	U. Valladolid/ USAL/ U. Carlos				
	U. Girona				
Desigualdad en la distribución de la propiedad y en la distribución del ingreso Agrario, Córdoba, XIX-XX		<u>López Estudillo</u>	* * * * *	* * * * * *	* * * * * *
(Exploración de fuentes y análisis)					
Paro agrario provincial Segunda República La reforma agraria en España, visión de conjunto (preparación y edición) Censo de Campesino 1936. Crítica de la fuente y edición		<u>R. Robledo</u>	* * * * *		
		<u>R. Robledo</u>	* * * *	+ + + + + +	Completo
		Mª P. Brel	Completo	Completo	Completo
"Economía orgánica", instituciones comunales, Georgescu Roegen	USAL/U. Carlos I U. Valladolid	<u>R. Robledo</u>		+ + +	
		J. A. Serrano		+ +	
		O. Carpintero		+	
Adaptabilidad comunales y trayectoria técnica	U. Carlos III	<u>J. A. Serrano</u>			
			* * * * * *	* *	* * * * * *

La evolución de los comunales en la Comunidad de Madrid durante el primer tercio del siglo XX. El alcance del Decreto Uribe de octubre de 1936 <i>Reforma agraria y desarrollo rural en América Latina. Modelos de diversificación agraria</i>	USAL/ISA Londo	<u>Riesco</u>	* * * * *	* * *	* * * * *
		<u>Riesco</u>		* *	
		<u>Elisa Botella</u>	* * * * * *	* * * * * *	Completo
Trabajo estadístico y de contabilidad del crecimiento	USAL/NESTA	Mar Cebrián		Medio año	Completo
		<u>Santiago López</u>		* * * * * *	
		Juan Mateos			
Tesis sobre la noción de altruismo y bienes comunales	USAL	<u>Santiago López</u>	Completo	Medio año	
		[José Luis Herranz]			
Tesis sobre el conocimiento tecnológico como bien comunal	USAL/NESTA	<u>Santiago López</u>	Completo	Completo	Completo
		Juan Mateos			
		[José Luis Jaimes]			
Análisis de tipo historiográfico sobre las publicaciones técnicas de la agricultura	USAL/Imperial College Londres	<u>Santiago López</u>	Completo	Medio año	
		David Edgerton		* * * * * *	

(*) Colocar una X en el número de casillas (meses) que corresponda

5. BENEFICIOS DEL PROYECTO, DIFUSIÓN Y EXPLOTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS RESULTADOS

(máximo 1 página)

La coordinación que existe entre los miembros del equipo permite que resulten realizables compromisos que puedan parecer muy ambiciosos.

1. RECURSOS NATURALES

1) Estimación del balance energético de la agricultura española y la huella ecológica de la alimentación (1900-1950)

2) Exploración de las conexiones entre mentalidad campesina, sistemas de fertilización tradicional y marco institucional de la propiedad en la agricultura cerealista castellana (1930-1936).

Las contribuciones darán lugar, al menos, a una monografía, y se pretende publicar varios artículos en revistas de la especialidad como, por ejemplo: *Historia Agraria*, *Investigaciones de Historia Económica*, *Revista de Estudios Agrosociales, Agricultural, Ecosystems and Environment*, *Environmental History*, o *Ecological Economics*

2. INSTITUCIONES

-Desigualdad social y crecimiento económico, el papel de la fiscalidad en el largo plazo (el ejemplo de la provincia de Córdoba)

-Restricciones medioambientales en proyectos sociales redistributivos. Segunda República.

-Pequeña explotación como solución a la pobreza rural, el ejemplo histórico de 1931-36 y la evidencia de pequeñas economías en A. Latina a fines del siglo XX.

-Adaptabilidad del comunal al cambio técnico, siglo XX (ejemplo de León)

Difusión

En esta sección resulta plausible comprometerse a la edición de tres libros

a) Edición del Censo de Campesinos, 1936 (Propuesta Monografías Rurales/PUZ)

b) Publicación de una monografía amplia sobre *La reforma agraria en España* que pueda ofrecer una visión actualizada del texto de Malefakis

c) Comunales en León, siglos XVIII-XX. (Edición actualizada de la tesis de Serrano, presentada en 2005)

Lectura de la tesis de E. Botella en el Instituto de Estudios de A. Latina de Londres

- Participación en los Congresos de Historia Agraria y de Historia Económica

- Congreso Agricultura Orgánica, Cuba 2012

3. TECNOLOGÍA

Obtención de una taxonomía para medir las formas de producción agraria

Obtención de una estructura porcentual de las formas de producción agraria y su relación con la productividad

Comunicaciones a congresos

- Comunicación a la 4th International Conferenca of the European Society for the History of Science (Noviembre 2010, Barcelona) .

Ponencia aceptada sobre el retroceso tecnológico en el siglo XX en España

- Participación en el Annual Meeting of the Society for the History of Technology para 2011. Con la clasificación y primeras aproximaciones estadísticas sobre la composición por formas de producción.

- Participación en *Towards a Global History of Production II*. La primera fue en 2009 en Cambrige. Su organización será en el 2011.

Envío de artículos fruto de las tesis y las investigaciones a las revistas *History & Technology* y a *Culture & Technology*

6. HISTORIAL DEL EQUIPO SOLICITANTE EN EL TEMA PROPUESTO

(máximo 2 páginas)

Indicar las actividades previas del equipo y los logros alcanzados en el tema propuesto:

- Si el proyecto es continuación de otro previamente financiado, deben indicarse con claridad los objetivos ya logrados y los resultados alcanzados.
- Si el proyecto aborda un nuevo tema, deben indicarse los antecedentes y contribuciones previas relacionadas del equipo con el fin de justificar su capacidad para llevar a cabo el nuevo proyecto.

Este apartado, junto con el 3, tiene como finalidad determinar la adecuación y capacidad del equipo en el tema y, en consecuencia, la viabilidad de la actividad propuesta.

El proyecto es continuación, en parte, del actualmente en vigor que está en su tercer año. A través de las distintas publicaciones ha quedado expuesta la viabilidad económica y social de la reforma republicana, el papel desempeñado por los economistas, el análisis de su impacto en el mercado de trabajo, en la evolución de la renta y en la estrategia de los administradores; el estudio de la reforma agraria italiana se hará este año y se completarán aspectos relativos a la soberanía alimentaria y la vía campesina en A. Latina. También se han investigado las repercusiones distributivas de la reforma agraria liberal en el ingreso agrario a partir de la supresión del diezmo y cargas de Antiguo Régimen y su reemplazo por la fiscalidad rústica liberal. Los temas de este proyecto son nuevos por la incorporación del análisis medioambiental; a este respecto en el apartado 2.2.1 se detalla bien lo investigado y lo que queda por explorar y también novedoso lo relativo a los aspectos institucionales, bienes comunales.

El subgrupo encargado del análisis tecnológico entroncaría este proyecto con la línea abierta por David Edgerton en la Historia Global de la Producción que se lidera desde la Universidad de Cambridge. Dentro de esa línea el presente proyecto supone una profundización en los aspectos de la agricultura entendida como un conjunto de formas diferentes de producción agrícola. Se abre así una línea de investigación en las cuestiones agrarias que no tenía aún el grupo de Global History of Production.

Por último, quiero señalar que las tres líneas de investigación de este proyecto están representadas en el grupo de excelencia de Castilla y León en el que participan el investigador principal, S. López. O. Carpintero, Mar Cebrián y Elisa Botella y que, por lo tanto, los responsables de los tres subgrupos están fácilmente coordinados.

6.1. FINANCIACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA (PROYECTOS Y CONTRATOS DE I+D) DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO INVESTIGADOR

Debe indicarse únicamente lo financiado en los últimos cinco años (2005-2009), ya sea de ámbito autonómico, nacional o internacional.

Deben incluirse también las solicitudes pendientes de resolución.

Título del proyecto o contrato	Relación con la solicitud que ahora se presenta (1)	Investigador Principal	Subvención concedida o solicitada	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
			EUROS		
Gestion de grandes patrimonios y reforma agraria en España (1800-1950)	1	Ricardo Robledo	16.008 €	Mº Ciencia y Tecnología (BEC 2002-03704)	2002-2005
Administradores, colonos y montaraces: redes políticas y sociales en el campo castellano, 1840-1936	1	Ricardo Robledo	23.100	Junta de Castilla y León SA 116/03	2003-2005
El Campesinado de Castilla y León: población, estructura social y política, 1930-1936.	1	Ricardo Robledo	15.200	Junta de Castilla y León SA 041A06	2006-2008
Explotación del latifundio y reforma agraria en el siglo XX	1	Ricardo Robledo	28.300	Ministerio de Educación y Ciencia, I+D HUM2007-62276	2007-2010
'Mapping and Upgrading Creative Processes for Sustained Innovation- The challenge facing UK Electronic Games Developers'	3	Dr. Jonathan Sapsed (CENTRIM, UK)	€268,118.83	UK Engineering and Physics Research Council (EPSRC): EP/D059313/1	8/2006-09/2008
The New Inventors: How Users are Changing the Rules of Innovation	1	Mr. Stephen Flowers (CENTRIM, UK)	€100.000	National Endowment for Science, Technology and the Arts	08/2006-08/2007
European Perspectives on the Information Society (EPIS) 2008.	2	Michael Friedewald)	€219,999.12	Comision Europea/IPTS (Sevilla) 150083-2005-02-BE	10/2006-04/2007
Science policy in Scotland in the 1980s	3	D. Edgerton y K.S. Hughes	€ 7.500	Scottish Foundation of Economic Research	2005

Social Interpretation of Technics	1	D. Edgerton	€ 3.000	Royal Society for research on the history of defence R&D	2006
The Sock of the Old	1	D. Edgerton	€ 2,7 millones	Hans Rausing family / Wellcome and AHRC grants	2008 --
Evaluación de recursos exergéticos del Planeta: metodología y aplicación al caso Español.	(2)	Antonio Valero	196.020	Ministerio de Educación y Ciencia (Plan I+D+i): ENE2007-67191.	2007-2010
The EU market for consumer long term retail savings vehicles: comparative analysis of products, market structure, costs, distribution systems and consumer saving patterns	(3)	Jarmo Kotilaine	256.000	European Commisision (DG International Markets & Services)	2007
Metabolismo social: tendencias y conflictos	(1)	Joan Martínez Alier	64.500	Ministerio de Educación y Ciencia (Plan I+D+i) SEJ2006-15219	2006-2009
Estadísticas básicas del metabolismo económico en España	(1)	Óscar Carpintero	250.000	CEIMM (Fundación Complutense)	2009-2011
Agua virtual y huella hidrológica de la Comunidad de Madrid	(1)	José María gascó	36.160	Canal de Isabel II	2006-2007
Composición y valor del patrimonio inmobiliario y del balance nacional de la economía española (1990-2006).	(3)	José Manuel Naredo	32.000	Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS)	2006-2007
Cálculo de los Requerimientos de Materiales y la Huella Ecológica de la Economía Española	(1)	Óscar Carpintero	15.660	Observatorio para la Sostenibilidad en España (OSE)	2005-2007
Internacionalidad e innovación en las revistas científicas del área de humanidades y Ciencias Sociales	3	Ricardo González Leandri	10.300	Acción complementaria de tipo E (acciones de política científico-tecnológica MEC	2008-2013

Previsión de los efectos de la salida de Castilla y León como Zona Objetivo 1 en las zonas menos desarrolladas de la Comunidad a partir de un análisis comparado con otras regiones europeas	1	Santiago López	9.000 €	Junta de Castilla y León (E-97)	2005
La apertura al exterior de la economía castellano leonesa: análisis, perspectivas y recomendaciones.	3	Santiago López	4.000€	Junta de Castilla y León (E-99)	2006
Impacto sobre la Economía Local y Comarcal del cierre de grandes empresas monocultivo y posibilidades de desarrollo para esos ámbitos.	1	Santiago López	4.000 €	Junta de Castilla y León (E-87)	2005
La política agraria común europea en Castilla y León: resultados y desafíos ante la ampliación	1	Santiago López	3.000 euros	Junta de Castilla y León / E-41	2006
Evaluación del desarrollo económico de Castilla y León durante el periodo de permanencia como Región Objetivo 1 en los fondos europeos de convergencia: un estudio	2	Santiago López	3.550 euros	Junta de Castilla y León / E-65	2008
Efectos de la última ampliación de la Unión Europea sobre el mercado laboral de Castilla y León. Análisis de la situación actual y perspectivas a medio y corto plazo	2	Santiago López	4.800€	Junta de Castilla y León / E-30	2007
La difusión de la cultura científica y tecnológica: modelos teóricos, estudios de casos y diseño de indicadores	3	Ana Cuevas	38.720 Euros	MEC HUM2006-04964	2006-2009
Los perfiles de la emigración y sus consecuencias económicas para España: el caso de Castilla y León,;	2	MAR CEBRIÁN VILLAR	5.300	Junta de Castilla y León	2008
Efectos de la inmigración y el despoblamiento sobre el reemplazo de nacimientos. el caso de Castilla y León	3	JOSÉ ANTONIO ORTEGA OSONA	18.000	JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN	2007-2009
El régimen de Franco como sistema represivo	3	JULIO ARÓSTEGUI SÁNCHEZ	24.300	MEC HUM2006-01967/HIST	2007-2010

Requerimientos y disponibilidades territoriales: cambios económicos en el uso del suelo y evolución histórica de los paisajes agrarios mediterráneos.	1	Antonio López Estudillo	20.840,00	SEC - PN de Estudios Sociales y Económicos EMCT - Ministerio de Ciencia y Tecnología: SEC2003-08449-C04-02	2004-2006
Información, relaciones sociales y análisis histórico: las condiciones de realización de la propiedad de la tierra en España (antes y después de la revolución liberal).	1	M. Rosa Congost Colomer	24.000	PN de Humanidades Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) HUM2005-04731	2006-2008
Grup d' història de les societats rurals. Ayudas a Grupos de Investigación Consolidados (GRC)	2	M. Rosa Congost Colomer (UdG)	Sin datos	Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca-AGAUR Generalitat de Catalunya	2006-2008
Dinámicas sociales y cambio histórico en sociedades rurales: análisis de los grupos y de las desigualdades sociales.	1	M. Rosa Congost Colomer (UdG)	Sin datos	Ministerio de Ciencia e Innovación HAR2008-02960/HIST	2009-2011
<i>Enigmas del común. Pervivencia y gestión de recursos comunales en comunidades rurales europeas</i>	1	José Miguel Lana	38.400	Ministerio de Ciencia e Innovación	2009-2011

(1) Escribase 0, 1, 2 ó 3 según la siguiente clave: 0 = es el mismo tema; 1 = está muy relacionado; 2 = está algo relacionado; 3 = sin relación

(2) Escribase una C o una S según se trate de una concesión o de una solicitud.

7. CAPACIDAD FORMATIVA DEL PROYECTO Y DEL EQUIPO SOLICITANTE

(en caso de Proyecto Coordinado deberá rellenarse para cada uno de los equipos participantes que solicite becas)

Este apartado sólo debe rellenarse si se ha respondido afirmativamente a la pregunta correspondiente en el cuestionario de solicitud.

Debe justificarse que el equipo solicitante está en condiciones de recibir becarios (del Subprograma de Formación de Investigadores) asociados a este proyecto y debe argumentarse la capacidad formativa del equipo.

Nota: el personal necesario para la ejecución del proyecto deberá incluirlo en el apartado de personal del presupuesto solicitado. La concesión de becarios FPI, sólo será posible para un número limitado de los proyectos aprobados, en función de la valoración del proyecto y de la capacidad formativa del equipo.

Tesis doctorales en curso de elaboración relacionadas con el proyecto que se leerán antes de 2013

R. Robledo (co director)

E. Botella, *Agricultural trade in small economies: opportunities and problems to reduce rural poverty. A comparative study of Cuba and Costa Rica agrarian models in the global era (1990-2008)*

Director, S. López

J.L. Jaimes. *La tecnología como bien comunal: Las transformaciones institucionales que han permitido la apropiación del conocimiento a lo largo del siglo XX.*

J.L. Herranz. *La evolución de la noción de altruismo en el pensamiento económico. De las concepciones de Spinoza a la economía evolutiva.*

Director, O. Carpintero

S. Sastre, *Social Metabolism of Spain: A Regional Perspective.*

J. Bellver, *Comercio y medio ambiente: del enfoque de la dependencia a la economía ecológica.*

Ricardo Robledo ha participado en el Doctorado de Historia Contemporánea de la Universidad de Salamanca y el de Historia Económica de la Universidad Complutense y de la Universidad de Valladolid y en el Máster de Asia Oriental de la Universidad de Salamanca. Ha dirigido la tesis doctoral de Rosa Ros *La formació d'un enclau industrial: la indústria textil de Béjar (1680-1850)*. Universitat Autònoma de Barcelona, 1996. Miguel Sánchez Herrero: *De colonos a propietarios. Endeudamiento nobiliario y explotación campesina en tierras del Marqués de Cerralbo (Salamanca. Siglos XVI-XX)*. Universidad de Salamanca, 2000. Dirige en la actualidad, T. Gallo: *La filoxera en Castilla y León, 1870-1930*.

Además de las dos tesis doctorales que dirige en la actualidad antes citadas en el epígrafe 5, **Santiago López** es el Director del *Master Oficial de Estudios de la Ciencia y la Tecnología* de la Universidad de Salamanca. En la actualidad dirige dos tesis relacionadas con temas de este master.

David Edgerton es profesor fundador del master *MSc in Science, Technology, Medicine and Society* del Imperial College y la UCL. A su vez el Imperial College tiene su programa de doctorado en Historia de la Ciencia y la Tecnología

Óscar Carpintero, además de la tesis que dirige citadas antes, ha dirigido varios trabajos de investigación (Diploma de Estudios Avanzados). Se destacan varios de ellos:

Hacia un enfoque ecológico-institucional en la economía del agua. Universidad de Valladolid, 2009; *Las rentas rurales (agrícolas) y su formación: una revisión crítica sobre metodología de la FAO en áreas de asentamientos del INCRA*. Universidad de Salamanca, 2008; *La educación ambiental en las políticas públicas*. Universidad de Salamanca. 2005. *Empresa y Medio Ambiente: Un nuevo planteamiento económico-ecológico*. Universidad de Salamanca 2008. Límites e posibilidades da Economía Ambiental. Universidad de Salamanca 2008. Participa en varios Doctorados y Másters.

Participa en varios programas de Postgrado: *Programa Oficial de Postgrado en Agroecología* (Mención de Calidad). Universidad Internacional de Andalucía, Universidad de Córdoba y Universidad Pablo de Olavide. *Master Oficial en Desarrollo Regional, Local y Gestión del Territorio*. Universidad de Valladolid. *Doctorado en Medio Ambiente Natural y Humano en las Ciencias Sociales*. Universidad de Salamanca.