

**LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN EN LA EMPRESA AGRARIA DE CUBA*****PRECISION AGRICULTURE AT THE AGRARIAN COMPANY OF CUBA***

Artigo recebido em 03/04/2019

Revisado em 20/05/2019

Aceito para publicação em 21/05/2019

**Alcides Antúnez Sánchez**

Magíster en Asesoría Jurídica. Profesor Derecho Ambiental. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Granma. República de Cuba.

Email: [aantunez@udg.co.cu](mailto:aantunez@udg.co.cu), [antunez1963@gmail.com](mailto:antunez1963@gmail.com)

**RESUMEN:** En el ensayo se realiza un esbozo de los referentes teóricos sobre la Agricultura de Precisión en el Derecho Agrario desde un enfoque histórico-jurídico, se fundamenta con ello la necesidad e importancia de su fomento en el desarrollo de la empresa pública agraria en la nación cubana. Es realizada una revisión desde su génesis, características, elementos, y el desarrollo que ha tenido la AP en los países desarrollados, que permita potenciar su inserción para dotar de una serie de competencias y habilidades para el ejercicio de su profesión a los profesionales agrícolas. Se realiza un análisis dentro del ordenamiento jurídico agrario de la AP. El ensayo propone como objetivo caracterizar los elementos de la Agricultura de Precisión en el escenario agrícola cubano a partir de su reconocimiento en el ordenamiento jurídico en la materia agraria para la empresa pública y la privada que permitan ponderar los principios de eficiencia y eficacia dentro del desarrollo sostenible en el siglo XXI incidentes en la seguridad y la soberanía alimentaria. Para ello fueron utilizados los métodos de inducción deducción, análisis síntesis, y el histórico lógico.

**PALABRAS CLAVES:** Empresa agrarian. Agricultura inteligente. Tic. Comercio agrícola, medio ambiente.

**ABSTRACT:** A sketch of the referent theoreticians on Precision Agriculture in Agrarian Law from a historic juridical focus is held in the essay. It is based with it the need and importance of its fomentation in the development of the agrarian public enterprise in the Cuban nation. A revision from its genesis, characteristics, elements, and the development that has had the AP in developed countries is accomplished, so that it allows increasing the power of its insertion to endow agricultural professionals with a series of competencies and abilities for the exercise of their profession. An analysis within the AP's agrarian juridical framework is carried out.

The essay proposes as objective characterizing the elements of Precision Agriculture in the Cuban agricultural scenario from its recognition in the juridical framework in agrarian matter for public and private enterprise so that they enable pondering the principles of efficiency and efficacy within the sustainable development in the 20<sup>th</sup> century incurred in security and alimentary sovereignty. Methods of induction deduction were utilized, analysis synthesis, and the logical historic.

**KEY WORDS:** Agrarian company. Intelligent agriculture. ICT. Agricultural commerce. Environment

**SUMARIO:** Introducción. 1 El derecho agrario, orígenes, objeto, evolución y desarrollo. 1.1 El Derecho Agroalimentario dentro del Derecho Agrario. 2 El uso de drones en la AP. Aplicación en la empresa agraria. 3 El derecho agrario en cuba. Surgimiento y evolución. 3.1 La empresa agraria. Reconocimiento en el ordenamiento jurídico agrario cubano. 3.2 El ordenamiento jurídico en materia agraria. La implementación de la AP en el desarrollo de la empresa agraria en Cuba. Conclusión. Referencias.

## INTRODUCCIÓN

La historia de la agricultura data de 10.000 años o más. La evidencia más antigua que se tiene de la actividad agrícola se localiza en lo que ahora se conoce como Irak, territorio que correspondía antiguamente a Mesopotamia. (Heiser, 1990). Como muchas de las actividades del hombre en su relación con el medio ambiente, la agricultura ha tenido una evolución acelerada en el último tiempo como resultado de los impactos científicos del siglo XX, comenzó a industrializarse a comienzos de siglo pasado y aumentó su mecanización debido a la escasez de mano de obra generada por la competencia de la industria en las ciudades. A inicio de los años 50' del siglo pasado se acentúa la preocupación mundial por el problema de la alimentación ocasionado por el rápido crecimiento de la población lo que hizo imperioso el aumento de la producción de alimentos generados en los procesos agrícolas, donde la Revolución Verde tuvo un impacto significativo a pesar del aumento de la población mundial y la ocurrencia de hambrunas.

Hoy la agricultura en el siglo XXI propende la seguridad alimentaria, razón por la cual se está en la búsqueda de tecnologías modernas que ayuden a mitigar la falta de atención de ciertas particularidades de los cultivos que generan gastos innecesarios en el monitoreo de los mismos, es el caso de la agricultura de precisión o inteligente como también se le conoce. Como prioridad en la formulación de las políticas públicas y en la elaboración de cuerpos

jurídicos dentro de los ordenamientos jurídico para lograr alcanzar el desarrollo sostenible. El aumento de la población propicia una incesante demanda de alimentos con los adversos de la reducción de tierras cultivables y el cambio climático como factores que han viabilizado la búsqueda de nuevas formas para mejorar los niveles de productividad y sostenibilidad en la empresa agrícola, existiendo hoy la necesidad de técnicas precisas y eficientes que permita a los agricultores con un gasto mínimo de insumos para alcanzar grandes producciones, ello lo viene señalando la agricultura inteligente.

La agricultura se enfoca en la seguridad alimentaria, razón por la cual se está en la búsqueda de tecnologías novedosas como es la Agricultura de Precisión. Los estudios realizados demuestran que la implementación de la agricultura inteligente se basa en el manejo específico de un área de cultivo. Para ello, se utilizan herramientas tecnológicas como el posicionamiento global, dispositivos de distribución de riego, fertilizantes y plaguicidas variables, sensores climatológicos de cultivo y, últimamente, los drones. La tendencia en el mundo empresarial se direcciona hacia modelos de negocios amigables con el ambiente en el siglo XXI incidentes en la calidad de vida y el bienestar a los ciudadanos a partir de la tutela adecuada de la Administración Pública con el uso de las Tic en la industria 4.0 en la empresa agraria, hoy es un reto para alcanzar como parte de las políticas públicas en la materia agraria, necesita de un proceso formativo desde la dimensión ambiental por la pertinencia de la calidad ambiental (BALLERÍN MARCIAL, 1990).

En Cuba la agricultura es un tema obligado de estudio, toda vez que ante la crisis del sistema alimentario en el mundo es reconocida la meta de construir un modelo de desarrollo “*ambientalmente sano, económicamente viable, socialmente justo y culturalmente apropiado*”. El Ministerio de la Agricultura es el organismo de la Administración Pública que implementa un modelo agrícola sustentado en cuatro claves fundamentales: alimentar a todos, proteger el medio ambiente, desarrollar el conocimiento, la ciencia y la tecnología, y mantener la soberanía nacional, de aquí que se pondere su desarrollo con el uso de los avances científicos (CAYADO, 2008).

El ensayo propone como objetivo caracterizar los elementos de la Agricultura de Precisión en el escenario agrícola cubano a partir de su reconocimiento en el ordenamiento jurídico para la empresa pública que permitan ponderar los principios de eficiencia y eficacia dentro del desarrollo sostenible en el siglo XXI incidentes en la seguridad alimentaria. El estudio del tema es parte del proyecto de asesoría Consultoría Jurídica Rural que se ejecuta con la Delegación Territorial del Ministerio de la Agricultura con la Universidad de Granma.

Para ello fueron utilizados los métodos inducción deducción, análisis síntesis, y el histórico lógico.

## **1 EL DERECHO AGRARIO, ORÍGENES, OBJETO, EVOLUCIÓN Y DESARROLLO**

El Derecho Agrario, como parte de la rama jurídica de las ciencias sociales es una materia en constante transformación. El término “agrario” y su incidencia en el Derecho Agrario como rama de las ciencias jurídicas, se ubica en el origen de la palabra en el vocablo latín *agrarius*, que deriva de *ager*, campo. En el tiempo sus orígenes se aprecian a finales del siglo XIX y a principios del siglo XX por la confluencia de factores económicos, sociales, jurídicos, políticos e ideológicos, y hasta culturales. Dos grandes etapas se aprecian que definen la construcción de una ciencia para el Derecho Agrario. Una se denomina período clásico, comprendido entre 1922 y 1962, y el otro corresponde al período moderno, cuya primera etapa se ubica entre 1962 y 1998 del siglo pasado. En Europa son referentes la obra legada en Italia en lo que se ha denominado el período moderno del Derecho Agrario por los estudios realizados por Carrozza (1962). Todos estos elementos analizados son producto de estudios que han incidido en la evolución cultural y jurídica que ha tenido el Derecho Agrario en las ciencias sociales. Ha Carrozza se le señala el mérito de impulsar toda una línea de estudios en materia de derecho comparado; en ello afronta una serie de temas propios de la teoría general y logra construir las bases de la nueva ciencia agrarista, convirtiéndose en su mentor en el mundo. Semo (1937) la define como “*la rama jurídica de carácter prevalentemente privado, que contiene las normas reguladoras de las relaciones jurídicas concernientes a la agricultura*”. Resalta en su definición el hecho de limitar el Derecho Agrario a la regulación de la agricultura y su calificación como prevalentemente privado, con lo que desde ahora apuntamos que no estamos de acuerdo por razones que posteriormente expondremos.

En América Latina han sido diversos los autores que se han preocupado por estas ideas que han sido desarrolladas en Europa. Dentro de los clásicos, están el argentino Carrera (1964) junto al agrónomo Rigelet, invocaron en forma precursora el tema de las fuerzas motrices de la naturaleza. Luego, en el 1979 sentó las bases de la teoría agrobiológica que hoy se difunde. Al Derecho Agrario, sus estudiosos le consideran como una de las disciplinas de las ciencias jurídicas más dinámicas, versátiles, cambiantes y modernas de la cultura jurídica. Señalas que las razones cardinales para la evolución del Derecho Agrario, se visualizan en su capacidad para responder a los cambios, sobre todo a aquellos destinados a negar sus logros, a

socavar su crecimiento, o bien, a plantear la restauración de los ordenamientos para impedir el cumplimiento de sus fines económicos y sociales. El otro elemento identificable para señalar su evolución es el arduo trabajo de una parte importante de su doctrina, comprometida con la construcción de una teoría general; esto es, es en el fortalecimiento cultural de su ciencia. (ZELEDÓN ZELEDÓN, 2012)

Zeledón Zeledón (2012) expresa que la doctrina agrarista parecía tener las ideas claras sobre el futuro, sobre todo en lo que se refiere a la construcción de una teoría general. Refiere también que fue Carrozza en Italia fue el más grande y profundo científico estudioso del tema. En los años 70' del siglo pasado logró superar, a través de la construcción teórica de los Institutos, el problema de la autonomía. Sucesivamente se dirigió al descubrimiento del objeto, del método y, en fin, todavía hoy se trabaja en el tema de las fuentes y la interpretación.

Casanova (1967) ha definido al Derecho Agrario como "el conjunto de normas y principios que regulan la propiedad territorial y asegura su función social. fue el primero en definir al Derecho Agrario como el derecho de la propiedad territorial en su visión "reformagrarista" a quien se le reconoce este mérito por su aporte a esta rama de las ciencias jurídicas. Vivanco (1977) afirma que en el Derecho Agrario la actividad agraria (técnica) realizada por el interés de producir, y guiada por un fin económico y social determinado, presupone la aparición de múltiples relaciones intersubjetivas, que deben ser reguladas por normas jurídicas que respondan al principio de que el suelo es un bien destinado a producir y un recurso natural protegido por razones de interés social

La VI Conferencia Internacional de la FAO, organismo de las Naciones Unidas asentó que el Derecho Agrario es una disciplina jurídica autónoma, en los planos científicos, didácticos y legislativos. Dicha afirmación derivaría de la naturaleza genética de la actividad agraria diferente de las actividades de "extracción", "transformación", y "servicios"; la presencia en la actividad agraria de los factores "naturaleza" y "vida", integrados en un proceso agrobiológico auspiciado por el hombre sobre la tierra. Ello brinda la posibilidad de elaborar una doctrina jurídica y una legislación, que permitan establecer la relación "hombre-tierra-comunidad", sobre la base de una verdadera justicia social agraria en beneficio de los que trabajan la tierra (ALTIERI; NICHOLLS, 2000).

Por ello, ubicar la génesis del Derecho Agrario como ciencia, se considera que esta alrededor de la tercera década del 20' en el siglo pasado en Italia en el contexto de los trascendentes debates sostenidos en torno a la pretendida autonomía del Derecho Agrario. El objeto del Derecho Agrario, a partir de la consideración jurídica de la actividad agraria como

el conjunto de actos vinculados al ejercicio de la empresa agraria, resultó determinante, ya que se pasó de un conocimiento estático a un conocimiento dinámico en el tratamiento de su materia. Como sostiene Zeledón Zeledón (2012) en su postura, existe un nuevo Derecho Agrario, el cual no se limita solo a la tierra o a la empresa agraria en una dimensión tradicional y reduccionista, sino que se vincula a temas referidos a los derechos humanos de la 3<sup>ra</sup> generación, a la internacionalización de los mercados con la irrupción del consumidor, e incluso a la consolidación de una sociedad global sobre bases distintas, en la que el conjunto de naciones juega un papel fundamental en relación con la agricultura y en sus múltiples manifestaciones (SUÑE LLINAS, 2016).

Por consiguiente, resulta pertinente reforzar la transdisciplinariedad de la empresa agraria desde las ciencias jurídicas por su vínculo con el Derecho Constitucional, Administrativo, Ambiental, Tributario, Propiedad Industrial, Financiero, Laboral, Mercantil, Económico, Civil y con las no jurídicas como la Historia, la Economía, la Contabilidad, el Marketing, la Administración, la Informática, entre otras. Aquí se demuestra la integración de contenidos desde las ciencias jurídicas y las no jurídicas. Con ello se demuestra la necesidad de integrar contenidos.

### **1.1 El Derecho Agroalimentario dentro del Derecho Agrario**

El incremento de los intercambios comerciales, a nivel regional e internacional, plantea a la actividad agroalimentaria, el cumplimiento de ciertas exigencias tanto en cantidad, como en calidad y precios. En el siglo XXI los planteamientos que vienen de los mercados, tanto regionales como internacionales, los consumidores, ejerciendo sus derechos, requieren cada vez más de alimentos sanos, seguros, salubres, idóneos, de calidad, a la par de un ambiente sano y equilibrado, basado en el uso racional de los recursos naturales, para el logro del desarrollo sustentable con la actividad de certificación ambiental y uso de etiqueta ambiental (SANZ RUBIALES, 2000; LÓPEZ ÁLVAREZ, 2014).

Una alimentación adecuada fue reconocida como un derecho por primera vez en la Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptado por Naciones Unidas en 1948 desde el Derecho Internacional. Ratificado en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El tema y concepto de Soberanía Alimentaria surge y se desarrolla por la sociedad civil en los años 90' del siglo pasado como respuesta a diversos enfrentamientos políticos basados, principalmente, en modelos de desarrollo capitalistas. Los conceptos de Seguridad Alimentaria y Soberanía Alimentaria presentan ciertos componentes comunes, sin

llegar a ser homólogos en su totalidad bajo ningún caso. Resultan más bien ideas en disputa bajo concepciones ideológicas muy distintas. Su presentación a nivel mundial tuvo lugar en 1996, de forma paralela a la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA), organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) celebrada en Roma (ALTIERI; NICHOLLS, 2000).

La definición de Soberanía Alimentaria propuesta por Vía Campesina en Roma (1996) corresponde al “*derecho de los pueblos, de sus países o uniones de Estados a definir su alimentación y su agricultura, a proteger y regular la producción y el mercado nacional de los productos agrícolas con el objetivo de conseguir los objetivos de desarrollo sostenible, a determinar el grado de autosuficiencia y a limitar el “dumping” de productos alimenticios a sus mercados nacionales*”.

La seguridad alimentaria se instauró a nivel internacional en 1943 en la Conferencia de Naciones Unidas sobre la Alimentación y Agricultura, celebrada en Virginia, Estados Unidos de América. A su vez la Seguridad Alimentaria es propuesta por la FAO (1974) y gana la prominencia una vez finalizada la segunda guerra mundial, particularmente en Europa. Este término ético, traduce de manera concreta la idea de hacer frente al hambre con acciones a corto, mediano y largo plazo. Además, hace vital el aumento de ofertas y producciones de alimentos para un consumo autosuficiente. Es por tanto que para dimensionar y mitigar las necesidades alimentarias de las poblaciones afectadas por el hambre se debió tomar como una de las consideraciones iniciales la balanza comercial de los países. Pidió a la FAO, a la OMS y la UNICEF que establecieran un sistema de vigilancia mundial de la nutrición (LEÓN SICARD, 2009).

Dentro de los principales objetivos que mantienen los países en desarrollo, en la nueva etapa de negociaciones de la Organización Mundial del Comercio (OMC), se incluye la apertura de mercados para productos agrícolas de alto valor agregado y requerimiento de mano de obra en los países desarrollados. Este proceso mantiene una importante significación en el aumento de volumen y valor de las exportaciones de países en desarrollo, y por consiguiente en el crecimiento económico de estos. Sin embargo, este impulso pareciera estar bloqueada por los altos niveles arancelarios que mantienen muchos países desarrollados sobre productos agrícolas más elaborados, lo cual dificulta el tránsito desde la simple exportación de *commodities* a la exportación de productos con mayor valor agregado (CEPAL, 2003).

La fijación de reglas técnicas, estándares mínimos de distinta naturaleza, aparecen como compromisos asumidos por el Derecho Internacional Público (acuerdos, tratados, convenciones, protocolos) a cuya luz nacen organismos internacionales en los que los

Estados, de algún modo representados participan en los mismos (GATT, OMC, OPS, OMS, FAO) dentro del Sistema de las Naciones Unidas, tienden a regular la liberalización del comercio propugnando la reducción de subsidios y aranceles y la eliminación de barreras no arancelarias, la compatibilización de medidas comerciales y ambientales, la sanidad y la seguridad alimentaria, la sanidad vegetal y animal, y la salud humana pertinentes para la contratación agraria (PIGRETTI, *et al.*, 1995).

Paralelo a la expectativa que mantienen los países en desarrollo de lograr una serie de objetivos en el marco de la OMC, entre los que destacan la eliminación de subsidios y apertura de mercados para productos agropecuarios de valor agregado, surgen una serie de preocupaciones relacionadas principalmente con el desarrollo biotecnológico y su posible impacto en cuestiones ambientales y de seguridad en el consumidor. La biotecnología aplicada a la agricultura y la alimentación, especialmente la ingeniería genética, es vista como una alternativa estratégica que puede contribuir a erradicar el hambre y la pobreza. La biotecnología podría contribuir a mitigar algunos importantes desafíos tales como aumentar la calidad y cantidad de alimentos, así como también ofrecer nuevos productos. Más que buscar el aumento de la producción a pequeña escala, se requiere aumentar su competitividad a través de: una mayor promoción de sistemas agrícolas mixtos, el desarrollo de la agricultura sostenible, adaptar la tecnología al campo y la búsqueda de nuevos nichos de mercado donde colocar la nueva producción agrícola, tarea que es encomendada al estado en su rol de generar y coordinar instituciones y fomentar la inversión en infraestructura de comercialización.

Toda empresa agraria sea pública o privada se mueve y opera en el mercado desde la arista mercantil sea interno o foráneo. El siglo XXI hay que ponderar la calidad ambiental, a responsabilidad social, la actividad de control (inspección y auditoría ambiental), la contabilidad ambiental, como valores añadidos. El Derecho Mercantil la somete a un enfoque jurídico y luego, inspirándose en aquél, hace lo propio el Derecho Agrario (CARROZA, 1990; LÓPEZ ÁLVAREZ, 2014), (ANTÚNEZ, 2018).

Por su parte, Zeledón Zeledón & Carroza (1990) sostienen otro criterio al señalar los aspectos sustanciales de la empresa agrícola y comercial de productos agrarios y de la actividad comercializadora como actividad “conexa” en su nivel de transformación y enajenación de los productos, señalando al respecto: “...donde la agrariedad termina comienza la comercialización...”

Por consiguiente, el Derecho Agroalimentario se comienza a hablar de este en la década de los 80 del pasado siglo, donde se aborda la existencia de un Derecho Agrario de los productos agrarios y de un Derecho Agrario de los Mercados, como exigencia de la



comercialización de la producción agrícola. (BALLARIN MARCIAL, 1985; VÁSQUEZ VÁSQUEZ, 2008).

Ello es una temática novedosa por introducir la calidad ambiental como una condición de la seguridad alimentaria. Calidad requerida para poder posicionarse en los mercados regionales e internacionales y, la seguridad, sanidad e higiene alimentaria. La calidad por sí misma debe operar como garantías de: seguridad sanitaria, fitosanitaria y zoonosanitaria, en protección de la salud pública, la información y la lealtad de las transacciones, derechos todos éstos de los consumidores. El concepto de calidad aplicado a los alimentos, es comprensiva de las características organolépticas, la presentación, la imagen y prestigio continuado en el mercado, la marca y responsabilidad que engendra a lo cual se suma la aceptabilidad por parte del consumidor quien realiza una selección y aplica su criterio por evaluación comparativo (VICTORIA ADRIANA, 1997; LÓPEZ ÁLVAREZ, 2014).

El Derecho, sólo parcialmente, ha incorporado las consideraciones sobre calidad, a través de datos normativos dispersos en los diversos conjuntos normativos, de modo fragmentario y sin univocidad terminológica. Es necesario que la calidad sea incorporada al Derecho; la calidad comprensiva de las variables que posibilitan la seguridad alimentaria, ambiental, pecuniaria del consumidor, en cuanto elemento definitorio que posibilite la clasificación de cosas, es decir de frutos y productos agroalimentarios. La calidad agroalimentaria y agroambiental emergen como instrumentos aptos para cumplimentar dicha meta del desarrollo sustentable, sin que por ello se pierda la esencia de la disciplina jurídica, en cuanto regulación jurídica de un conjunto de derechos, facultades, atribuciones, obligaciones, deberes, cargas de los sujetos que interactúan con la actividad agraria en cuanto hecho técnico, pero también económico, político, social, cultural y ambiental (VICTORIA ADRIANA, 1997; LÓPEZ ÁLVAREZ, 2014; LÓPEZ TOLEDO, 2014; ANTÚNEZ SÁNCHEZ, 2015).

## **2 EL USO DE DRONES EN LA AP. APLICACIÓN EN LA EMPRESA AGRARIA**

Comentábamos en el epígrafe up supra que en desde el siglo XX se aprecia como la tecnología se ha desarrollado a un ritmo trepidante, sobre todo las Tic en la denominada 4<sup>ta</sup> Revolución Industrial. Con la invención de las primeras aeronaves tripuladas, las redes de comunicación o la radiocomunicación, entre otros adelantos científicos han traído consigo múltiples avances, donde los Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT) son un claro ejemplo de ello. Los VANT, comúnmente conocidos como drones tienen la peculiaridad de no disponer de un piloto en el interior de la aeronave, por lo que ésta es dirigida por una persona

o sistema electrónico externo, que decide en cada momento el siguiente paso a seguir. La habilidad, los sentidos y la pericia del aviador son sustituidas por sensores electrónicos de gran precisión, que aportan una maniobrabilidad similar a la contribuida por todo el personal abordo. También se le reconoce en la literatura como ingenios o dispositivos voladores pilotados por control remoto. Empero, su definición legal la define como aeronaves pilotadas de forma remota (DI LEO, 2015).

Sus orígenes se aprecian en el uso de acciones militares, donde los drones han tenido la finalidad de aumentar la seguridad del ser humano por encima de la seguridad de las propias aeronaves, por ello los modos de empleo utilizados siempre han trasladado a las personas que las manejan, lejos de los lugares donde puedan sufrir algún daño. Los primeros modelos radio controlados, permitían al piloto tener acceso a todos los datos de vuelo que tendría al estar en el interior del vehículo situándolo en un lugar lo suficientemente alejado que le garantizara no sufrir ningún daño en caso de aparecer algún peligro inmediato.

Al igual que la navegación por satélite (GPS), el desarrollo inicial de internet o la bomba atómica, los vehículos aéreos no tripulados han sufrido un fuerte empuje del I+D militar. En realidad, el empleo de drones maniobrados por los diferentes ejércitos no es algo nuevo, en sus raíces, bajo el nombre de aeronave pilotada remotamente (RPA), se esconden los prototipos de los llamados “torpedos aéreos” posteriormente llamados “misiles crucero”, estas bombas se emplearon como blanco fácil, en la Primera Guerra Mundial (1914-1918), aunque de manera muy limitada, puesto que pretendían ser un armamento de largo alcance; sin embargo este difícilmente alcanzaba distancias de varios cientos de metros, debido a los cambios de viento y la variabilidad de la distancia hacia un objetivo móvil. No obstante, marcaron el comienzo de una nueva tecnología (DI LEO, 2015).

Con el devenir del tiempo y con la mejora e invención de nuevas tecnologías como el GPS, han ido apareciendo varios modos de utilización hasta llegar al actual modo autónomo, lo que permite a un dron despegar, realizar cualquier intervención de forma periódica, y aterrizar sin la intervención ni presencia humana, para ello el piloto sólo deberá programar la ruta a través de un software e indicar el momento requerido para la toma de cualquier dato. Ello ha incidido en que los drones sean utilizados en múltiples aplicaciones dependiendo del número de sensores que tengan incorporado. Las aeronaves más sencillas y económicas cuentan con estabilizadores de imagen y cámaras ópticas, para poder captar o grabar cualquier imagen que sea de relevancia, estas son ampliamente utilizadas en las industrias relacionadas con el entretenimiento, mientras que las más complejas cuentan con infinidad de sensores, cámaras y sistemas de comunicación, cuya finalidad es realizar un barrido del medio que les

rodea, detectando y atacando a cualquier tipo de peligro que se les pueda presentar, estas aeronaves son ampliamente utilizadas en el ámbito militar. Despertando así el interés de una nueva industria civil dedicada exclusivamente a la fabricación y mantenimiento de estos vehículos no tripulados.

Ello lleva a discurrir al autor del artículo como ha sido su clasificación por los estudios realizados sobre este tema:

*Drones militares:* Los vehículos no tripulados de combate aéreo (UCAV) o drones de combate, son un tipo de drones exclusivamente utilizado para aplicaciones militares.

*Drones civiles:* Los vehículos aéreos no tripulados, son aquellos que no se utilizan para fines militares, en la actualidad representan menos del 15% total del mercado, debido a la gran acogida que han tenido entre particulares y empresas, además de las múltiples aplicaciones y tecnologías que se están desarrollando, se espera que, en los próximos años, se igualen ambos tipos en producción. los de uso profesional y/o comercial y los de uso recreativo.

Las características del sector de las aeronaves pilotadas por control remoto hacen que formular una regulación para el mismo sea una tarea compleja, debido a las diferentes características, componentes y prestaciones, que se pueden encontrar en el mercado, además el tamaño puede variar de unos pocos centímetros hasta varios metros con diferentes velocidades y tipos de desplazamiento. Conlleva a realizar un análisis de su asidero jurídico desde el Derecho Aeronáutico (BERRÍO *et al.* (2015).

Un ejemplo en la proliferación del uso civil de los drones en todo el mundo es una realidad que confirmamos a diario con noticias sobre las nuevas aplicaciones y los futuros usos que se pretenden dar a esta tecnología emergente. Su versatilidad funcional y su bajo coste los han convertido en un producto de consumo masivo, como es el caso en la AP, donde el desarrollo de esta tecnología pretende determinar la producción de los cultivos a través de la humedad del suelo, estableciendo diferentes parámetros en función del tipo de cultivo como, fechas de siembra y cosecha, estimaciones de rendimientos productivos y momentos de comercialización, entre otros datos relevantes. El empleo creciente de drones por las fuerzas y cuerpos de seguridad estatales y su masiva utilización por el sector privado -ciudadanos, profesionales y empresas- ha tenido mucho que ver en esa mayor preocupación por los aspectos relacionados con la privacidad. Sus requisitos legales para su uso y explotación son regulados a partir de:

*-Estar inscritos en el Registro de Matrículas de aeronaves por su propietario*

*-Tener el certificado de aeronavegabilidad por su propietario*

### 3 EL DERECHO AGRARIO EN CUBA. SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN

Los aportes en este sentido ejecutados por Manuel Dorta Duque Ortiz (1896-1964) en su libro “Derecho Agrario y Proyecto del Código Cubano de Reforma Agraria” (1956) refleja en su postura el concepto de Derecho Agrario, al señalar “...en el Derecho Agrario predominan normas de orden público y el intervencionismo estatal, que regula la tendencia y el disfrute de las tierras de propiedad privada, su producción, el crédito que requiera las mismas, sus instituciones, la distribución de los productos agrícolas, asegura un equitativo aprovechamiento de sus beneficios a todos los que en dichas actividades participan, logra un adecuado y suficiente abastecimiento a los consumidores y robustece, expansiona y supera la economía nacional y además contempla normas de protección directa para los campesinos, trabajadores agrarios y sus familias...”

Otro de los elementos que la historia cubana devela vinculado al medio ambiente, ha sido el Programa del Moncada, toda vez que constituyó prioridad en la política de la Revolución desde sus inicios en el año 1959, si se parte del análisis de la crítica situación social con los altos niveles de pobreza, desempleo, analfabetismo, bajos niveles de salud, en que se encontraba el país antes del Triunfo de la Revolución. (Navarrete Acevedo, 1984), (Mc Cormack Bécquer, 2017). Aunque, no es secreto que Cuba durante las décadas del 70' y el 80' del siglo pasado, en pleno proceso revolucionario, se llegó a ser uno de los países con más alto nivel de consumo de productos químicos en el mundo, fundamentalmente en el uso de plaguicidas (NOVA GONZÁLEZ, 2006).

Por ende, se valora que las prácticas agrícolas aplicadas entonces aún muestran sus frutos negativos en el actual estado de los suelos cubanos y también en la contaminación de aguas interiores, como elementos negativos al no ponderarse de manera adecuada los principios de precaución, prevención, y responsabilidad desde el Derecho Ambiental. Rey Santos (1990) denominó desde sus estudios en la materia agraria que la década de los 60 ' hasta los 70 ' del siglo pasado se enfocó en el tema de la Reforma Agraria, con posterioridad la década de los 80' a los 90' estuvo concentrada en la cooperativización. En la década de los 80' se reguló en el ordenamiento jurídico la configuración de las Cooperativas Agropecuarias y su correspondiente Reglamento. En la década de los 90' se estudiaron instituciones jurídicas como el usufructo de tierras, ganadería, actividad forestal, créditos, seguros, entre otras.

En este período analizado, la nación cubana sufre los efectos de una situación económica crítica conocida como el Período Especial en tiempo de paz desde el pasado siglo

XX. Hasta el año 1990 alrededor del 85% del comercio de Cuba era con los países del campo socialista de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y el este de Europa. Con la desintegración del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME) Cuba se quedó aislada de sus abastecedores principales y de sus mercados foráneos. La situación fue agravada por el bloqueo económico impuesto por los Estados Unidos de América desde finales del siglo XX acrecentada en el actual siglo (REY SANTOS; MC CORMACK, 1990).

Por ende, puede aseverarse que las características del proceso revolucionario cubano hacen del modelo agrícola patrio y del proceso de transformaciones agropecuarias iniciado en los 90' tuvo un lugar singular en el escenario del tercer mundo. Las transformaciones que se operan en la agricultura en la búsqueda de estrategias para la salida de la crisis alimentaria y la conformación de un modelo de desarrollo endógeno y sostenible implica profundos cambios en la política económica y tecnológica e impacta fuertemente al campesinado y a la fuerza de trabajo agrícola en general, acentuándose la heterogeneidad socio estructural y la complejidad de los procesos de cambio con la implementación de la AP para satisfacer las crecientes demandas alimentarias de la población nacional (RÍOS HERNÁNDEZ, 2014).

Estos elementos hasta aquí abordados son incidentes en el creciente deterioro de los suelos por causales como la deforestación, salinización, compactación, erosión), ante la dependencia de recursos externos (combustible, fertilizante, pesticidas, herbicidas, maquinarias, concentrados para la producción animal), con una menor respuesta productiva a los fertilizantes y al aumento de plagas y enfermedades por el rompimiento de las cadenas naturales y la extendida práctica del monocultivo, los adversos del cambio climático y de los sistemas de vientos por la deforestación, figuran entre los efectos negativos de la agricultura convencional desde los 90' de aquí que se justiprecia las razones que determinan la necesidad del cambio tecnológico en la agricultura cubana con la implementación de la AP para producir mayor cantidad de alimentos para la población (REY SANTOS; CRUZ SARDIÑAS, 2017).

Se aprecia con el fomento en el desarrollo de la política de ciencia y tecnología dirigida por el Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el que se ejecuta con una red de centros científicos que desarrollan los procesos agropecuarios, se destacan la se destaca la producción de biopesticidas y biofertilizantes, el empleo de principios y métodos de agricultura orgánica con la biotecnología agrícola para el mejoramiento genético, el programa de biotecnología para la propagación in vitro de varias especies de plantas resistentes a las enfermedades en biofábricas, la aplicación de técnicas de ingeniería genética para obtener variedades con mayor valor agrícola y comercial, con el uso

del pivote del sistema de semillas, donde se han obtenido híbridos de hortalizas a nivel comercial que están compitiendo con las grandes firmas que lideran el mundo de la ciencia en esta materia (ANTÚNEZ, 2017).

En este mismo contexto, Pavo Acosta (2008) señala en relación al desarrollo del Derecho Agrario al considerar “*continúan siendo los que consisten en la insuficiente creación de la doctrina una cubana sobre los aspectos atinentes a la teoría general del Derecho Agrario, espacialmente en cuanto a la formulación de las definiciones sobre los conceptos básicos de esta rama jurídica y con elaboración del Derecho Agrario como sistema normativo particular*”.

Estos elementos inciden en este análisis, en el desarrollo del Derecho Agrario patrio a partir de la integración de contenidos con las cuestiones actuales que hacen ver el objeto del Derecho Agrario desde distintas perspectivas como el ambiente, la calidad ambiental de los productos, los mercados con el uso de la etiqueta ambiental, las cadenas de producción, la con el uso de la AP, la biotecnología, las regulaciones regionales e internacionales, etc. Contenidos que aportan a la multiplicidad de objetos de su regulación y objeto de estudio y de amplitud de las relaciones y zonas de contacto o conflicto con otras disciplinas jurídicas como el Derecho Constitucional, el Derecho Administrativo, el Derecho Mercantil, el Derecho de la Propiedad Industrial, el Derecho Ambiental, el Derecho Laboral, la Informática Jurídica, entre otras. Sin dejar de reseñar la interdisciplinariedad del Derecho Agrario con las Ciencias Agrarias y Forestales, las Ciencias Económicas y Contables, la Sociología, las Ciencias Ambientales, la Medicina Veterinaria, entre otras.

El Derecho Agrario está reconocido como una materia que jurídicamente está en constante evolución y transformación para responder a las nuevas realidades del sector y a los inéditos problemas agrarios que surgen con la globalización y la ecologización. La agricultura deja de ser vista como la actividad de consumo o sobrevivencia y se analiza en el mundo moderno de los mercados. La agricultura deja de ser factor de producción para constituirse en factor económico, político, cultural y social. Sin duda que el Derecho Agrario ha experimentado, desde su génesis y luego en su formación histórico-institucional, una evolución sin precedentes a través de un proceso radical y multifacético. En el campo del Derecho Agrario contemporáneo debe seguir desarrollándose con su carácter interdisciplinario atendiendo a la interdependencia entre las diferentes ramas del Derecho para que, en presencia de fenómenos como el medio ambiente o la nueva disciplina del comercio de productos agrícolas, esto es un elemento a tener en cuenta en la actualización de los

materiales de estudio en la carrera de Derecho en el actual Plan de estudios E del año 2018 del Ministerio de Educación Superior (PAVO ACOSTA, 2013).

### **3.1 La empresa agraria. Reconocimiento en el ordenamiento jurídico agrario cubano**

El surgimiento histórico de la agricultura en Cuba tuvo lugar con la repartición de tierras, realizada por Diego Velázquez a partir de 1510 durante la conquista y colonización española, que a lo largo de cuatro siglos se caracterizó, por el aumento constante de la pequeña y mediana propiedad, lo que permitió forjar una gran masa de propietarios agrícolas instruidos en la teoría y la práctica de la agricultura. A partir de la trigésima década del siglo XIX las ciudades de La Habana y Santiago de Cuba, donde existía todo tipo de comercio, contaron con grandes plazas de mercados que concentraban los alimentos, ropa, complementos para el hogar y un sinnúmero de artículos destinados al consumo (RAMÍREZ SARMIENTO, 1989).

Con el triunfo de la Revolución, la Ley No. 3 del Ejército Rebelde del 10 de octubre de 1958 fue el antecedente que anunció la creación de un organismo dedicado a adquirir los productos agrícolas en las propias fincas de los productores, para su distribución y venta, evitando de esta forma que la actividad de acopio y comercialización continuara en manos privadas, quienes imponían precios de miseria y de explotación a los consumidores. En este período de la historia de Cuba la comercialización de la producción agropecuaria solía estar a cargo de un gran número de comerciantes intermediarios que constituían el vínculo entre los productores y la distribución económica (RAMÍREZ SARMIENTO, 1989).

Otra importante transformación durante la década de los 90 fue la reapertura del mercado libre interno de alimentos, en 1994 para las producciones del sector con destino a la alimentación. la comercialización de productos agropecuarios como parte del programa estatal para garantizar la alimentación del pueblo, en Cuba, incluye la introducción de diferentes tecnologías y nuevas alternativas para la producción, sufriendo variaciones conformes a cada momento histórico y legislativo, que ha vivido el país. El modelo agrícola cubano se ha caracterizado por el predominio de una empresa pública de grandes escalas de producción y elevada centralización. Este estaba basado en una agricultura industrial, altamente consumidora de insumos, con una importante dotación de inversión y equipamiento por hectárea, pero a la vez con una alta dependencia externa. El derrumbe del campo socialista en el pasado siglo constituyó el detonante que, ante un modelo agrícola agotado, propició la crisis económica del sector agropecuario cubano (INFANTE UGARTE, 2014).

Hay que reseñar que dentro de esta sistematización ejecutada la mayoría de las haciendas grandes de los años 50' del pasado siglo fueron convertidas en empresas estatales en los 60' con algo de tierra repartida a arrendatarios y aparceros. Luego, en la década de los 90' muchas de las empresas estatales fueron puestas bajo el control de sus trabajadores hasta lo que concurre en el siglo XXI en el reordenamiento de la tierra en la nación cubana. (Pavó Acosta, 2012). Por ello, hoy la industria agropecuaria nacional cuenta con cinco categorías principales de organización de la empresa agraria pública y la privada:

- Empresas Estatales (empresa agraria)
- Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC)
- Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA)
- Fincas individuales (campesinos)
- Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS)

En el siglo XXI el gobierno cubano con otra visión señala la importancia de extender y tener dominio de la tecnología propia de la AP en los cultivos protegidos por las condiciones del clima tras los resultados analizados en el pasado siglo. Desde entonces se aprecia que se avanza en la AP y existen proyectos asesorados por el CITMA en la agricultura cañera, el cultivo de la papa, del frijol, del arroz, en la implementación de los sistemas de riego con pivot, en la visión artificial por cámaras digitales en drones, entre otros. De la misma manera, se desarrolló el sistema modular Agromatic, que facilita la detección de los campos sobre-fertilizados para racionalizar el empleo de estos nutrientes, en los cuales se gastaba unos 20 millones de dólares (VÁSQUEZ, 2004).

El Derecho Agrario cubano dista mucho de sus orígenes y la gama de disposiciones que se han dictado, así lo demuestran –llevado de la mano en el plano legislativo- los hechos económicos, políticos, sociales y la propia conciencia ambientalista que lo ha enriquecido, a merced de estar a salvo de las políticas neoliberales impuestas por el poder económico de las transnacionales que condicionan tratados, con cláusulas supraestatales imponiendo modelos económicos que han conllevado a la desregulación de las legislaciones nacionales de varios países en detrimento de su soberanía (NAVARRETE ACEVEDO, 1984; REY SANTOS & MC CORMACK, 1990; PHILIPPÓN, 2006; PAVÓ ACOSTA, 2009; MC CORMACK BÉCQUER, 2017).

Mc Cormack Bequer (2017) es del criterio que el Derecho Agrario cubano se caracteriza por la gran proliferación de normas jurídicas que regulan las relaciones que se dan en los procesos productivos agrícolas, estableciendo para los distintos sujetos del Derecho



Agrario la forma de actuación, entre los que se encuentran los agricultores pequeños, las cooperativas de producción agropecuaria, las cooperativas de créditos y servicios las Unidades Básicas de producción cooperativa.

Estos elementos abordados, han incidido en la creación de nuevos cuerpos jurídicos en la materia agraria, los que desarrollan una nueva estructura de propiedad, ello constituye el cambio de mayor trascendencia a los efectos del reajuste estructural en la agricultura nacional. Al promoverse la desestatización de la gran propiedad agrícola estatal en unidades productivas más pequeñas. Por lo que podemos señalar que los retos en torno a las aplicaciones de las Tic en el desarrollo rural en la agricultura nacional se centran en:

- El desarrollo de nuevos contenidos
- La información agroclimática
- La instalación de comunidades virtuales
- La formación digital del capital humano (La necesidad en primer lugar de elevar el nivel cultural, científico y técnico del agricultor, esto se debe a la manipulación de modernas técnicas altamente sensibles).
- Mejor cuidado del medio ambiente y por tanto un aumento de la calidad de vida en el campo.
- Falta de conocimientos técnicos (electrónicos) para operar o ajustar los equipos.
- Falta de experiencia informática. Excesiva complicación en los programas necesarios.
- No es fácil tomar decisiones sobre los datos obtenidos. El caso típico es que un mal mapa de rendimiento puede generar más preguntas que respuestas, mientras que un buen mapa de suelo es más fácil de interpretar.
- La AP requiere un tiempo adicional que en ocasiones no tiene el agricultor.

Se justiprecia con lo que hasta aquí se sistematiza que el mayor impacto social que se alcanzará con la AP será cuando su aplicación se generalice a los principales cultivos del país sembrados en grandes extensiones de tierra de la empresa pública agraria al ser la poseedora de mayor cantidad de tierra, los que requieren de labores mecanizadas, logrando ahorros importantes a la economía y reduciendo las afectaciones ambientales al controlar el uso de fertilizantes químicos y limitarlos solo a aquellas zonas en que por su carencia sea necesaria su aplicación, esto tendrá una repercusión positiva en todos los sectores de la sociedad cubana al otorgarles seguridad alimentaria en los productos que se reciben, incidentes en los

principios de seguridad y soberanía alimentaria que hoy se ponderan por parte de la Administración Pública, y que desde el Derecho Ambiental sean observados los principios de precaución, prevención, responsabilidad y legalidad, donde para su cumplimiento es necesaria la formación jurídica ambiental (ANTÚNEZ, 2018).

Por ello, frente al desafío que supone el logro del desarrollo sostenible para la Administración Pública en el siglo XXI en la nación cubana, es una necesidad transitar a que los operadores jurídicos sean especializados en temas agroambientales, que les permitan entre las acciones y herramientas básicas incentivar las técnicas preventivas ambientales en el desarrollo de la AP, a fin de garantizar el derecho a un medio ambiente sano, entendido éste entre los derechos de 3<sup>ra</sup> generación, lo que supone garantizar que las condiciones el medio ambiente no se deterioren al punto de afectar las condiciones de vida del ser humano en el desarrollo de la empresa pública agraria, donde partir del análisis constitucional es una premisa para la seguridad y soberanía alimentaria. Los derechos humanos no pueden ser garantizados en un medio ambiente contaminado o degradado. Es una necesidad realizar procesos formativos desde la educación ambiental (SUÑE LLINAS, 2016).

### **3.2 El ordenamiento jurídico en materia agraria. La implementación de la AP en el desarrollo de la empresa agraria en Cuba**

El surgimiento de la agricultura en Cuba tuvo lugar con la repartición de tierras realizada por Diego Velázquez en 1510 durante la conquista y colonización española, la que lo largo de cuatro siglos se caracterizó por el aumento de la pequeña y mediana propiedad, permitió forjar una gran masa de propietarios agrícolas instruidos en la teoría y la práctica de la agricultura tradicional. Al finalizar la Guerra de Independencia y con la intervención norteamericana en Cuba se crearon condiciones propicias para la entrada del capital extranjero. Por ello, hay que significar que la situación agraria cubana en esta etapa registraba el predominio de la pequeña y mediana propiedad con relación a las haciendas de mayor tamaño (DORTA DUQUE, 1956; LE RIVEREND BRUSSONE, 1975; LE RIVEREND BRUSONE, 1992; TORRES-CUEVAS; LOYOLA VEGA, 2001).

Durante los cuatro siglos de la etapa colonial en Cuba y ya en el siglo XX en el período de la República, las regulaciones de la propiedad inmobiliaria rústica quedaron en los límites del Derecho Civil, por lo que no puede aseverarse la existencia del Derecho Agrario como rama jurídica autónoma. Ello permite ponderar que fueron las transformaciones económicas y jurídicas iniciadas a partir del año 1959 las que propiciaron el surgimiento del Derecho Agrario cubano, con el nacimiento de la legislación agraria (protectora de la tenencia

de la tierra, los trasposos de tierra, la actividad forestal, el registro y la tenencia de ganado, y a otras cuestiones agrarias), tuvo como precursora la actividad en su momento del Instituto Nacional de Recursos Agrarios (actual Ministerio de la Agricultura) dentro del entramado de la Administración Pública (MC CORMAK BEQUER, 2017).

Con el triunfo de la Revolución Cubana a partir de 1959 en el siglo XX se llevó a cabo por el gobierno revolucionario diversas medidas en beneficio de los sectores más desfavorecidos de la población. Entre estas medidas, la revolución agraria sentó tempranamente las bases de un nuevo modelo económico, político y jurídico. En año 1959 se promulga la 1<sup>ra</sup> Ley de Reforma Agraria y en octubre del 1963 la 2<sup>da</sup> Ley de Reforma Agraria, entregándosele la tierra al que la trabajaba. Cuba al triunfar la Revolución era un país de economía agraria atrasada caracterizada por el dominio del latifundio, el monocultivo, y sin una integración económica y técnica entre sus sectores. La 1<sup>ra</sup> Ley de Reforma Agraria puede calificarse como la más radical y revolucionaria cuyos preceptos dieron lugar a una profunda y acelerada transformación de la sociedad rural cubana, constituyó la base del cambio hacia una sociedad totalmente diferente, preámbulo de una nueva forma social en el hemisferio. Más adelante sobrevino la 2<sup>da</sup> Ley de Reforma Agraria. Ambos cuerpos jurídicos tienen como consecuencia de su aplicación un alcance muy superior que, se traduce en la recuperación de tierras del Estado, dotar a la nación de la verdadera soberanía, y lograr la autosuficiencia económica en el proceso de construcción del socialismo, no logrado y en la actualidad se encamina en las nuevas transformaciones agrarias que se ejecutan (FIGUEROA, 1995; VALDÉS GARCÍA, O., 2003; MC CORMACK BÉCQUER *et al.* 2007; MIR PÉREZ, 2008).

## CONCLUSIÓN

El Derecho Agrario como rama autónoma de las ciencias jurídicas es de carácter obligatorio en los planes de estudio de la carrera de Derecho en Cuba en la formación de los juristas, renovado con el Plan de estudios E de 2018. Estudios que deberán potenciarse en las provincias con un desarrollo agropecuario mayor por la pertinencia de lograr alcanzar los principios de seguridad alimentaria, soberanía alimentaria, y desarrollo sostenible.

Las decisiones en cumplimiento del principio de legalidad en la legislación agroambiental cubana la convierten en una herramienta que va a coadyuvar en fomentar la educación ambiental y la formación de la cultura jurídica ambiental a los especialistas con relación jurídica laboral en las tareas agropecuarias, donde se necesita de un orden normativo

dirigido hacia el desarrollo sostenible como paradigma del siglo XXI en el desarrollo de la AP dentro de la empresa agraria.

El siglo XXI propende a la seguridad alimentaria, razón por la cual se está en la búsqueda de tecnologías modernas que ayuden a mitigar la falta de atención de los cultivos que generan gastos innecesarios en el monitoreo, la AP o agricultura inteligente como también se le conoce es una prioridad en la formulación de las políticas públicas y en la elaboración de cuerpos jurídicos dentro de los ordenamientos jurídicos para alcanzar el desarrollo sostenible.

La empresa agraria el siglo XXI como actor económico en su actividad principal en la obtención de productos agrarios, y en sus actividades complementarias realizadas en la explotación, la venta directa de productos agropecuarios, la conservación del espacio natural y protección del medio ambiente o actividades turísticas y artesanales está obligada a ponderar los principios de prevención y precaución desde el Derecho Ambiental que le permita obtener la certificación de sus productos y servicios con eficiencia y eficacia a través de la implementación de la AP.

En el escenario agrario cubano dentro de los estudios de Derecho Agrario y en el ordenamiento jurídico agrario aún no hay un reconocimiento adecuado a la AP en el siglo XXI dentro de la empresa agraria; no obstante, las bondades que la misma aporta se aplican por el Ministerio de la Agricultura y por el Grupo empresarial dedicado al cultivo y producción de la azúcar (AZCUBA) en el desarrollo de cultivos de la caña de azúcar, del arroz, hortalizas, frijoles, y frutales, entre otros. No obstante, hay que reseñar que la AP ha sido objeto de estudio por la academia cubana en otras ciencias vinculadas a los procesos agrícolas que se desarrollan en la nación en pos de lograr la soberanía y la seguridad alimentaria por su transversalidad.

## REFERENCIAS

AA. VV. (2014). *Adopción y desarrollo de tecnología en agricultura de precisión*, Editorial Valverde Hnos y Cia. Ltda, Chile.

ABREU BARROSO, L. *et al.* (2004). *Direito Agrário contemporâneo*. Belo Horizonte: Editorial Del Rey..

ACOSTA RAMOS, Z. *et. al* (2006). *El árbol, los bosques y su entorno*. Editorial Loynaz, Pinar del Rio.

AGÜERA VEGA, J.; PÉREZ RUIZ, M. (2013). Agricultura de precisión, hacia la integración de datos espaciales en la producción agraria. *Revista Ambienta*, n. 105, España, pp.16-27.

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. (2000). *Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. PNUMA. México.

ÁLVAREZ CONDE, J. (1958). *Historia de la Botánica en Cuba*. Junta Nacional de Arqueología y Etnología, La Habana.

ANTÚNEZ SÁNCHEZ, A. (2015). El tratamiento jurídico de la etiqueta-certificación ambiental. Regulación en el Derecho Cubano. *Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y los Recursos Naturales*. 18.

ANTÚNEZ SÁNCHEZ, A.; DÍAZ OCAMPO, E. (2018.) La responsabilidad social y medio ambiental de la empresa: una perspectiva desde Cuba. *Revista Responsabilidad Social Empresarial*, España.

AZQUETA OYARZUN, D. (1994). *Valoración económica de la calidad ambiental*, Editorial Mc Graw- Hill, Madrid.

BALLARÍN MARCIAL, A. (1978). *Derecho Agrario*, Editorial de Derecho Reunidas. 2. ed. Madrid.

BALLARÍN MARCIAL, A. (1990). *Del Derecho Agrario al Derecho Agroalimentario*. Revista Derecho Agrario y Alimentario. Editorial Ediasa. Madrid.

BALLESTERO, E. (2000). *Economía de la empresa agraria y alimentaria*. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.

BERRÍO, V. *et al.* (2015). Uso de drones para el análisis de imágenes multiespectrales en agricultura de precisión. @limentech, *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, n. 13, pp.28-40.

BONGIOVANNI R. *et al.* (2006). *Agricultura de Precisión: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

BREBBIA, F. (1997). *Derecho Agrario*. Editorial Astrea, Buenos Aires.

BREBBIA, F.; MALANOS, N. (2007). *Derecho Agrario*. Editorial Astrea, Argentina.

BROSETA PONT, M. (1983). *Manual de Derecho Mercantil*. 5. ed. Editorial Tecnos, Madrid.

CAFERRATA, N. (2009). Teoría de los principios del Derecho Ambiental, *Revista Abeledo Perrot*, Argentina.

CAMPOBASSO, G. (2004). *Manuale di Diritto Commerciale*. UTET, 3. ed. a cura di Mario Campobasso, Italia.

CARRERA, R. (1989). Teoría Agrobiológica del Derecho Agrario y sus perspectivas. *Revista del Instituto de Derecho Agrario*, n. 11, Mérida.

- CARROZZA, A. (1970). *Problemi generali e profili di qualificazione del Diritto Agrario*. Gli istituti del Diritto agrario. Editore Giuffrè, v. I. Milano.
- CARROZZA A. (1972). Problemas de Teoría General del Derecho Agrario. *Revista de Ciencias Jurídicas*, n. 19, pp. 245-267.
- CARROZZA, A. (1982). *La autonomía del Derecho Agrario*. Temas de Derecho Agrario europeo y latinoamericano. Editorial Fidac, Costa Rica.
- CARROZZA, A. (1982). *La noción de lo agrario (agrarieta). Fundamento y extensión*, Temas de Derecho Agrario Europeo y Latinoamericano, Editorial Internacional de Derecho Agrario y Comparado, Costa Rica. pp. 99-114.
- CARROZZA, A. (1983). *Agricultura y tutela de la naturaleza*. Derecho Agrario y recursos naturales. Editorial Abeledo Perrot, Argentina.
- CARROZZA, A.; ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (1990). *Teoría general e Institutos del Derecho Agrario*, Editorial Astrea, Buenos Aires.
- CASANOVA, R. (1977). *Derecho Agrario*. Instituto Venezolano de Derecho Agrario. Caracas.
- CAYADO, G. (2008). *Agricultura cubana: Estructuras organizativas y programas de desarrollo (1959-2007)*. Editorial Agrinfor, La Habana.
- CERRILLO, F. (1952). *Derecho Agrario*. Editorial Bosch. Barcelona.
- COMPANIONI, N. (2001). *La agricultura urbana en Cuba. Transformando el campo cubano*. ACTAF-FOODFIRST-CEAS. Cuba.
- COSTATO, L. (2003). Per una storia del Diritto agrario. *Rivista di Diritto agrario*. Agricoltura-Alimentazione-Ambiente, V. 1, Italia.
- CUEVAS, J. & F. García. (1992). *Los recursos naturales y su conservación: en defensa del medio ambiente*, Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- DELGADO MOYA, R. (2005). *Estudio del Derecho Agrario*, Editorial Sista, México.
- DE SEMO, G. (1975). *Introducción al estudio del Derecho Agrario*. 3. ed. Editorial Porrúa, México.
- DE SEMO, G. (1937). *Curso de Derecho Agrario*. Editorial Casa Poligráfica Universitaria, Florencia, p. 61.
- DE ZULETA, M. (1955). *Derecho Agrario*. Editorial Salvat. Barcelona.

DI LEO, N. (2015). Drones: nueva dimensión de la teledetección agroambiental y nuevo paradigma para la agricultura de precisión. *Agromensajes*, n. 41, Universidad del Rosario, Argentina, pp.7-17.

DÍAZ FERNÁNDEZ, I. (2013). *La competitividad en la empresa cubana. Cuba: la ruta necesaria del cambio económico*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

DOBERMANN, A. *et al.* (2004). *Precision Farming: Challenges and Future Directions*. Keynote Paper. 4th. Int Crop Science Congress. Brisbane, Disponible en: [http://www.cropscience.org.au/icsc2004/symposia/4/3/217\\_dobermanna.htm](http://www.cropsscience.org.au/icsc2004/symposia/4/3/217_dobermanna.htm)

DORTA DUQUE, M. (1956). *Derecho Agrario y Proyecto de Código Cubano de Reforma Agraria*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

DUQUE CORREDOR, R. (1972). *Evolución del Derecho Agrario*, Instituto Agrario Nacional, Caracas.

ESTEVE PARDO, J. (2003). Principio de precaución. El derecho ante la incerteza científica. *Revista Jurídica de Catalunya*, n. 3, España, pp. 689-700.

ECHEMENDÍA M. (2010). *Sanidad Vegetal*, Editorial Félix Varela, La Habana.

ENKERLIN HOEFLICH, E. *et al.* (1997). *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. Editorial International Thomson. México.

FERNÁNDEZ, D. (2017.) *La industria 4.0: Una revisión de la literatura*. Actas de Ingeniería, España.

FIGUEROA, V. (1995). *La reforma de la tenencia de la tierra en Cuba y formación de un modelo mixto de economía agraria*. Universidad Central de Las Villas, Cuba.

FLORE, E. (2008). Riflessioni su agrarietá e sul concetto di impresa agrícola. *Rivista di Diritto Agrario*. Agricoltura-Alimentazione-Ambiente, Milano.

FONTANARROSA, R. (1983). *Derecho Comercial Argentino*. Editorial ZVlí, Buenos Aires.

FONT I LLOVET, T. (1983). La Empresa Pública Agraria. *Revista de Administración Pública*, n.. 100-102, Madrid.

FOUNTAS, S. Tesis doctoral: *Systems Analysis of Precisión Agricultura*, Real Universidad de Agricultura y Veterinaria de Dinamarca (2004).

FUNES MONZOTE, R. (2003). *Conocimiento y explotación de los bosques cubanos por la Marina real española en el último tercio del siglo XVIII*. Expediciones, exploraciones y viajeros en el Caribe, Editorial Unión, La Habana.

FUNES MONZOTE, R. (2004). *El asiento de su riqueza. Los bosques y la ocupación del este de Cuba por el azúcar, 1898-1926*, Anuario IEHS, La Habana.

FUNES MONZOTE, R. (2004). *De bosque a sabana. Azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba: 1492-1926, premio Pensamiento Caribeño*, Editorial Siglo XXI, México.

FUNES MONZOTE, R. (2009). *Transgénicos: ¿Qué se gana y qué se pierde? Textos para un debate en Cuba*. Editorial Félix Varela, La Habana.

FUNES AGUILAR, F. (2009). La Agroecología en Cuba: su desarrollo y situación actual. *Revista Brasileira de Agroecología*, n. 2, Brasil.

GARCÍA, E.; FLEGO, F. (2014). *Agricultura de Precisión*. Universidad de Palermo, España.

GARCÍA, E. & FLEGO, F. (2004). *Tecnología Agrícola*. Universidad de Palermo, España.

GARCÍA RUIZ, J. et. al. (2007). *El mercado agropecuario de alimentos en la transición al socialismo en Cuba*, Editorial Feijoo, Las Villas.

GAREA ALONSO, J. (2001). *Ley Forestal de Cuba 1998: su importancia y repercusión para el Derecho Agrario*, Estudio Legislativo de la FAO, N° 17. Disponible en: <http://www.fao.org/Legal/prs-ol/lpo17.pdf>

GALLARDO ZÚÑIGA, R. (2006). *Derecho Agrario Contemporáneo*, Editorial Porrúa, México.

GONZÁLEZ, E. (2015). *Sociología Agraria: Orígenes, evolución y problemas actuales*. Sociología Agraria. Transformaciones Agrarias en Cuba y América Latina. Universidad de La Habana.

GONZÁLEZ HINOJOSA, M. (1975). *Derecho Agrario*. Editorial Jus, México.

GONZÁLEZ NAVARRO, G. (2005). *Derecho Agrario*. Editorial Oxford, México.

GELSI BIDART, A. (1977). *Estudio del Derecho Agrario*. Editorial Acali, Uruguay.

GERMANÓ, A. (2007). *Corso di diritto agroalimentare*. Editore Giappichelli, Torino.

GUERRA DANERI, E. (2000). Aspectos jurídicos de la responsabilidad en la agricultura transgénica. *Rivista di Diritto agrario*, V. I, Italia, p. 207.

GROSSI, P. (1977). La nascita del Diritto agrario come scienza. *Rivista di Diritto Agrario*, Italia.

HEIMLICH, R. (1998). *Precision Agriculture: information technology for improved resource use*. Agricultural Outlook.

HEISER, C. (1990). *Seed to civilization: the history of food*. Harvard University Press, Cambridge.

HERNÁNDEZ MÁZ, O. (s/f). *Lecciones de Derecho Agrario*. Universidad de La Habana, La Habana.



INFANTE UGARTE, J. (2014). La empresa estatal socialista cubana y su transformación competitiva. *Revista Cofín*, n. 4, La Habana, pp.84-94.

KREIMER, P. (2003). *Las Tic's en la Agricultura de Precisión*. CEDITEC, España.

LEÓN SICARD, E. (2009). *Agroecología: desafíos de una ciencia ambiental en construcción*. Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia.

LE RIVEREND BRUSSONE, J. (1975). *Historia de Cuba*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

LE RIVEREND BRUSONE, J. (1974). *Historia económica de Cuba*. Editorial Revolucionaria, La Habana.

LE RIVEREND BRUSONE, J. (1992). *Problemas de la formación agraria de Cuba. Siglos XVI-XVII*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

LÓPEZ ÁLVAREZ, L. (2014). *La normalización, la certificación y las marcas de conformidad para la gestión ecológica de las empresas*. Tratado de Derecho Ambiental, Editorial CEF, España, p.654

LÓPEZ TOLEDO, P. (2014). La protección del medio ambiente en el Derecho comunitario de contratos públicos: perspectiva y situación actual. *Revista de la Escuela Jacobea de Posgrado*, n. 7, España.

LOWENBERG-DE BOER J. (2010) *La Agricultura de Precisión como Herramienta de Manejo Sitio Específico de Factores de Precisión*, INTA Manfredi. Universidad de Purdue.

LUNA SERRANO, A. (2002). El sentido de la evolución del Derecho Agrario. *Rivista di Diritto Agrario*, V. 1, Italia.

MACHADO, R. (2017). El sistema empresarial cubano como factor de supervivencia y sostenibilidad. *Revista Temas*, n. 89-90, La Habana, pp.111-118.

MARTÍNEZ PALLARÉS, P. (2003). Reflexiones sobre la inclusión de aspectos sociales y medio ambientales como criterios de adjudicación de los contratos públicos. *Revista de Contratación Administrativa Práctica*, n. 18, España.

MC CORMACK BÉCQUER, M. *et al.* (2007). *Temas de Derecho Agrario*. Editorial Félix Varela, La Habana.

MC CORMACK BÉCQUER, M. (2017). Política Agraria y Desarrollo Rural en Cuba, el Sector Público de la Agricultura. *Florida Journal of International Law*, n. 29, EUA.

MEDINA CERVANTES, J. (1987) *Derecho Agrario*. Editorial Harla, México.

MENDIETA Y NUÑEZ, L. (1985) *Introducción al estudio del Derecho Agrario*. Editorial Porrúa. México.

MIR PÉREZ J. (2008). *Aplicación de las Leyes Fundamentales de la Reforma Agraria Cubana*. Editorial ONBC, La Habana.

MORALES LAMBERTI, A. (1996). *Introducción al Derecho Agrario y Ambiental*. Editorial Horacio Elías, Argentina.

NAVARRETE ACEVEDO, C. (1984). *Apuntes para el Derecho Agrario, y Legislación y documentos para el Derecho Agrario cubano*. Universidad de La Habana.

NOVA GONZÁLEZ, A. (2006) *La agricultura en Cuba: Evolución y trayectoria (1959-2005)*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

ORDUNA MORENO, F. (1997). *El Derecho Agrario*. Su marco jurídico y económico. Editorial Tirant lo Blanch, Valencia.

OVALLES, V. A. (2006). Introducción a la Agricultura de Precisión. *Revista Digital Ceniap Hoy*, n. 12, Venezuela.

PAVO ACOSTA, R. (1997). Acerca de la Autonomía del Derecho Agrario. *Revista Barco de Papel*. Puerto Rico, pp. 127-136.

PAVO ACOSTA, R. (2002). *La codificación del derecho agrario cubano en el nuevo milenio: un debate necesario*. III Congreso Internacional de Derecho Agrario. Holguín.

PAVO ACOSTA, R. (2006). *Los dilemas procesales del derecho agrario en el contexto de su autonomía e interrelaciones con las demás ramas jurídicas*. Memorias Científico Metodológicas de Derecho Civil y Familia. Universidad de Oriente, Cuba.

PAVO ACOSTA, R. (2007). Tesis de Maestría: *El Derecho Agrario cubano: Proposiciones para una reconstrucción sistémica*. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.

PAVÓ ACOSTA, R. (2009) *Derecho Agrario. Teoría General. Su recepción y estado actual en Cuba*. Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.

PAVÓ ACOSTA, R. (2012). *Los cambios recientes en el marco legal de la actividad agropecuaria en Cuba; nuevas normas sobre usufructo de tierras*. Editorial Universidad de Oriente, Santiago de Cuba.

PAVO ACOSTA, R. (2013). La enseñanza del Derecho Agrario en Cuba: nuevas reflexiones y propuestas de cambio, *Revista UFG*, n. 1, Brasil.

PÉREZ DE CIRIZA GAINZA, J. (2001) *Agricultura de precisión*, ITGA Navarra Agraria, España, pp. 9-13. Pérez Carrillo, J. Tesis doctoral: *Presupuestos teóricos para el reconocimiento normativo de las fuentes formales legisladas del Derecho Agrario en Cuba*, Universidad de La Habana (2013).

PIGRETTI, E. *et al.* (1983.). *Derecho Agrario y recursos naturales*. Editorial Abeledo Perrot, Argentina.

- PIGRETTI, E. *et al.* (1995). *Contratos Agrarios*. Editorial Depalma, Argentina.
- PORTER, M. & VAN DER LINDE, C. (2003). *Verdes y competitivos, en ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones*, Editorial Deusto, Barcelona.
- PRIETO ROMANO, O. (2007). *Derecho Agrario comunitario e internacional*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- PROCEDIA C. (2014). *Industry 4.0. The new industrial revolution*. How Europe will succeed. Hg V Roland Berg. Strategy Consult. GmbH, München.
- QUEVEDO HERRERO, I. *et al.* (2006). La aplicación de la Agricultura de Precisión: Su impacto Social. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, n. 3. Universidad Agraria de la Habana, pp. 24-26
- RAMÍREZ SARMIENTO I. (1989). *Comercio de Alimentos en la Cuba del Siglo XIX*. Editorial Letras Cubanas, La Habana.
- RAVENET, M.; HERNÁNDEZ, J. (1984). *Estructura social y transformaciones agrarias en Cuba*, Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- REY SANTOS O.; CRUZ SARDIÑAS, T. (2017). *La Ley del Medio Ambiente: 20 años después*. Editorial UNIJURIS, La Habana.
- REY SANTOS, O. & MC CORMACK, M. (1990). *Manual de Derecho Agrario*. Editorial ENPES, La Habana.
- RÍOS HERNÁNDEZ, A. (2014). *La agricultura en Cuba*, Editorial INFOIIMA, La Habana.
- RIVERA RODRÍGUEZ, I. (2014). *Derecho Agrario Integral*. 2. ed. Editorial Porrúa, México.
- RODRÍGUEZ, C. (1983). *Cuatro años de Reforma Agraria*. Letra con Filo. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.
- ROJAS, I. *et al.* (1985). *Sociología y Desarrollo Rural en Cuba*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- RUIZ DUEÑAS, J. (1988). *Empresa pública*. Elementos para el examen comparado. Editorial Fondo de Cultura económica, México.
- SÁENZ, O. (2007). *Las Ciencias Ambientales: una nueva área de conocimiento*. Red Colombiana de Formación Ambiental, Bogotá.
- SANZ JARQUE, J. (1975). *Derecho Agrario*, Editorial Fundación Juan March, España.
- SANZ RUBIALES, I. (2000). *Sobre la naturaleza jurídica de la etiqueta ecológica*. Editorial Marcial Pons, España, pp.7-19.
- SERRANO MORENO, J. (2008.) *Principios de Derecho Ambiental y ecología jurídica*. Editorial Trotta, Madrid.

- SOLDE VILLA VILLAR, A. (1982). *La Empresa Agraria (su regulación jurídica)*, Universidad de Valladolid. España.
- SUÑE LLINAS, E. (2016). Derecho informático de las cosas o de segunda generación: El Derecho de la Informática en la 4ª Revolución Industrial o de la Productividad. *Revista Ambiente Jurídico*, n. 19, Colombia.
- TABORDA CARO, M. (1979). *Derecho Agrario*. 2. ed. Editorial Plus Ultra, Argentina.
- TORRES-CUEVAS E.; LOYOLA VEGA, O. (2001). *Historia de Cuba 1492-1898*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- ULATE CHACÓN, E. (2006.) *Manual de Derecho Agrario*, Editorial Conamaj, Costa Rica.
- ULATE CHACÓN, E.; VÁSQUEZ VÁSQUEZ, R. (2008). *Introducción al Derecho Agroalimentario*. Editorial Continental, Costa Rica.
- URÍA, R. (2000). *Derecho Mercantil*. Editorial Marcial Pons, Madrid.
- USATEGUI & LEZAMA, Á. (1938). *El colono cubano*. Ensayo de Derecho Agrario, Editorial Jesús Montero, La Habana.
- VALDÉS PAZ, J. (2009). *Los procesos de organización agraria en Cuba 1959-2006*. FANJ, La Habana.
- VALDÉS PAZ, J. (2015). *La revolución agraria cubana: logros y desafíos*. Sociología Agraria. Transformaciones Agrarias en Cuba y América Latina, Universidad de La Habana.
- VALDÉS GARCÍA, O. (1990). *La socialización de la tierra en Cuba*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- VALDÉS GARCÍA, O. (2003). *Historia de la Reforma Agraria en Cuba*. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.
- VALERO UBIERNA, C. (2013). *Agricultura de precisión: concepto y situación actual*. Universidad Politécnica de Madrid, España.
- VÁSQUEZ VÁSQUEZ, R. (2008). *Introducción al Derecho Agroalimentario*. Editorial Continental, Costa Rica.
- VÁZQUEZ VÁSQUEZ, R. (2012). *Teoría pura del Derecho agrario y su vertiente del agroalimentario*. Temas de Derecho Agrario contemporáneo. Editorial Isolma, Costa Rica.
- VÁZQUEZ ALFARO, G. (2001). *Lecciones de Derecho Agrario*, Editorial PAC, México.
- VIAMONTES GUILBEAUX, E. et. al. (2007). *Derecho Ambiental Cubano*, Editorial Félix Varela, La Habana.

VICTORIA, M. (1997). *Calidad de Frutos Agrarios*. Concepto. Alcance. Clasificación. Seguridad. Nueva Valoración Axiológica. Calidad de Frutos Agrarios en Mercados Comunes. Tutela Legal. Editorial Herca. Santiago del Estero. Argentina.

VICTORIA, M. (1999). *Calidad y seguridad agroalimentaria*. Aspectos jurídicos. Seminario Internacional de calidad ambiental, agroambiental, agroalimentaria y agroindustrial. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina.

VICTORIA, M. (2008). *De la seguridad alimentaria a los derechos de los consumidores*. Universidad de Santiago del Estero. Argentina.

VICENT CHULIÁ, F. (1996). *Compendio crítico de Derecho Mercantil*. Editorial MES, España.

VIVANCO, A. (1977). *Teoría del Derecho Agrario*. Editorial Librería Jurídica, La Plata.

VOLPE PUTZOLU, G. (1995). *Diritto Commerciale*. L'Impresa, Monduzzi Editore. 2. ed. Bologna.

WITKER, J. (2012). *Introducción al Derecho Económico*. 9. ed. Editorial Grupo Hes, México.

ZANETTI, O. (2011). *Economía Azucarera cubana*. Estudios históricos. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (1982). *El origen del moderno Derecho Agrario*, Editorial Fundación Internacional de Derecho Agrario Comparado, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (1984). Vicisitudes de la Teoría General del Derecho Agrario en América Latina. *Revista de Ciencias Jurídicas*, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (1994). *Las grandes tendencias del Derecho Agrario moderno. Características entre tradición y modernidad*. Editorial Guayacán, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. *et al* (2000). *Derecho Agrario del futuro*, Editorial Guayacán, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (2000) *Los desafíos del Derecho Agrario*. VI Congreso Mundial de Derecho Agrario. Almería.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (2002). *Sistemática del Derecho Agrario*. Editorial Porvenir, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (2004). Estado del Derecho Agrario en el mundo contemporáneo. *Cuaderno Técnico de Desarrollo Rural*, n. 29, Costa Rica.

ZELEDÓN ZELEDÓN, R. (2007.) *Derecho Agrario, nuevas Dimensiones*. Editorial Investigaciones Jurídicas, Costa Rica.