

RACHEL CARSON Y SU ATAQUE A LA VERDOLATRÍA¹

RACHEL CARSON AND HER ATTACK ON GREENERY¹

ROMY HECHT

Profesora titular, Escuela de Arquitectura
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Keywords

Ecología
Pesticidas
Suburbio
Estados Unidos
Ensayo

Keywords

Ecology
Pesticides
Suburb
United States
Essay

La conciencia sobre el daño que la humanidad y su desarrollo le hace al planeta no surgió de la nada. Es más, las primeras alarmas fueron inicialmente desestimadas porque ponían en duda el progreso económico y los fundamentos de la cultura occidental en general. Este artículo nos recuerda las dificultades de una de esas primeras batallas por algo que hoy nos parece tan obvio: el daño producido por los pesticidas tanto al planeta como a los propios humanos.

The awareness about the damage that humanity and its development do to the planet did not arise from nowhere. Moreover, the first alarms were initially dismissed because they questioned the economic progress and the fundamentals of Western culture at large. This article reminds us of the difficulties of one of those first battles for something that seems so obvious to us today: the damage caused by pesticides both to humans as to the planet.

El 3 de abril de 1963 la zoóloga marina y reconocida autora estadounidense Rachel Carson (1907-1964) hizo su primera aparición televisada como protagonista del programa de reportajes de la cadena CBS, *The Silent Spring of Rachel Carson* («La primavera silenciosa de Rachel Carson»)². Ante una audiencia estimada de 10 a 15 millones de espectadores, y tras diez meses de controversia desde la publicación del libro cuyo título evocaba la ausencia del canto de los pájaros y del zumbido de los insectos, Carson podía, finalmente, develar masivamente las consecuencias fatales emanando de pesticidas domésticos.

Gracias a *Silent Spring* (*Primavera silenciosa*, 1962), Carson ha pasado a la historia como quien demostró que mientras los plaguicidas se usaran indiscriminadamente para mantener una versión sintética de la visión pastoril de Norteamérica (equivalente a una vida simple, bucólica y materializada en el verdor permanente de parques, suburbios, canchas de golf y carreteras) se estaba destruyendo el mismo paisaje que se buscaba idealizar y proteger. La razón era simple: los químicos, en especial hidrocarburos clorados como el DDT (dicloro-difenil-tricloroetano), eran compuestos tóxicos con una irreversible capacidad de almacenamiento en tierra y agua y, por ende, dañinos no sólo para insectos, plantas, peces, aves y mamíferos, sino también para el ser humano. Y en un momento en que las armas de destrucción masiva detonaban, y en que se realizaban análisis para determinar los niveles de radiación en los dientes de los niños,

On April 3, 1963, the marine zoologist and renowned American author, Rachel Carson (1907-1964) made her first televised appearance as the protagonist of the CBS news program, *The Silent Spring of Rachel Carson*.² Before an estimated audience of 10 to 15 million viewers, and after ten months of controversy since the publication of the book whose title evoked the absence of birdsong and the hum of insects, Carson could, finally, massively unveil the fatal consequences emanating from domestic pesticides.

Thanks to *Silent Spring* (1962), Carson has gone down in history as one who demonstrated that while pesticides were used indiscriminately to maintain a synthetic version of the pastoral vision of America (equivalent to a simple, bucolic and materialized life in the permanent greenery of parks, suburbs, golf courses and roads), the same landscape that was sought to idealize and protect was being destroyed. The reason was simple: the chemicals, especially chlorinated hydrocarbons such as DDT (dichloro-diphenyl-trichloroethane), were toxic compounds with an irreversible storage capacity on land and water and, therefore, harmful not only to insects, plants, fish, birds and mammals, but also to humans. And at a time when weapons of mass destruction detonated, and when the analysis were done to determine the levels of radiation in children's teeth, Carson could expose pesticides as one of the dangers of the Atomic Age³:

1



Carson logró exponer a los pesticidas como uno más de los peligros de la era atómica³:

Rociamos nuestros olmos y las primaveras siguientes no dicen nada sobre la canción de los petirrojos [...] no porque rociamos a los petirrojos directamente, sino porque el veneno viajó, paso a paso, [...] a través del ciclo hoja de olmo-gusano-petirrojo (Carson, 1962:189).

Por lo tanto, había llegado el momento para que la humanidad evaluara los riesgos a largo plazo de acciones que podían alterar la serie de patrones de relaciones entre organismos o, al decir de Carson, «la red de la vida – o de la muerte – que los científicos conocen como ecología»⁴ (Carson, 1962:189).

Si bien esta reflexión podría parecernos obvia hoy, en la era del Antropoceno, este artículo expone cómo la crítica de Carson a la idea de falsificar naturaleza como argumento para crear, mantener y multiplicar paisajes ofreció una plataforma de acción para quienes esperaban promover una agenda ecológica basada en el control de la polución del agua, suelos y aire. Aún más: en medio de una urbanización galopante que anteponía la idea de progreso para justificar cualquier acción, veremos cómo el ataque de Carson a la ‘verdolatría’ determinaría también la desconexión de los estudios de paisaje de sus orígenes, históricamente ligados a la jardinería, botánica y horticultura.

Green Meadows sin primavera

Hasta los extraños y pesadillescos eventos del año 1965, la comunidad de Green Meadows era un lugar tan grato para vivir como cualquiera quisiera encontrar [...] durante muchos años la ciudad y las granjas circundantes habían sido una parte armoniosa de la tierra que los sostenía, y así permanecieron hasta poco antes del fatídico año sobre el que escribo (Carson, sf).

We spray our elms and the following springs say nothing about the robins’ song [...] not because we sprayed the robins directly but because the poison traveled, step by step, [...] through the elm leaf-worm-robin cycle (Carson, 1962:189).

Therefore, it was time for humanity to assess the long-term risks of actions that could modify the series of patterns of relationships between organisms or, as Carson says, “the web of life – or death – that scientists know as ecology”⁴(Carson, 1962:189).

While this reflection might seem obvious to us today, in the Anthropocene era, this article exposes how Carson’s critique of the idea of falsifying nature as an argument to create, maintain and multiply landscapes, offered a platform for action for those who expected an ecological agenda based on the control of water, soil and air pollution. Even more: in the middle of a galloping urbanization that put the idea of progress before justifying any action, we will see how Carson’s attack on greenery would also determine the disconnection of landscape studies from their origins, historically linked to gardening, botany and horticulture.

Green Meadows without Spring

Until the strange and nightmarish events of the year 1965, the community of Green Meadows was as pleasant a place to live as anyone could wish to find [...] for many years the town and the surrounding farms had been a harmonious part of the earth that supported them, and so they remained until shortly before the fateful year of which I write. (Carson, ND).

With this paragraph Carson began her first version of “A Fable for Tomorrow”, the introductory chapter of *Silent Spring* that transported the reader to a known area, “a

FIG 1 A la distancia, la visión de Green Meadows propuesta por los ilustradores Lois y Louis Darling (1962) para el capítulo introductorio de *Primavera silenciosa* correspondía al de una comunidad rural, un escape de la ciudad para vivir en medio de la naturaleza. / From a distance, the *Green Meadows* vision proposed by illustrators Lois and Louis Darling (1962) for the *Silent Spring* introduction chapter, corresponded to a rural community, an escape from the city to live at the heart of nature.



FIG 2 Captura de pantalla del programa de CBS, / Screenshot of the CBS program "The Silent Spring of Rachel Carson" (3 abr. 1963)

Con este párrafo Carson comenzaba su primera versión de «Una fábula para el mañana», el capítulo introductorio de *Primavera silenciosa* que transportaría al lector a un ámbito conocido, «una ciudad en el corazón de los Estados Unidos, donde todo parecía convivir en armonía con su entorno» (FIG.1), o al menos hasta que «las voces de la primavera» fueron silenciadas⁵ (Carson, 1962:1,2). En Green Meadows no habían flores, los bordes de los caminos «lucían como si hubieran sido barridos por el fuego», el ganado «había desarrollado síntomas de envenenamiento» y los granjeros habían puesto señales en sus huertas anunciando: «PELIGRO – La fruta en el suelo es venenosa»⁶. En las primeras versiones del texto la causa de la destrucción no había sido «un hechizo maligno», como propone la publicación final, sino «un blanco polvo granulado» que «las amas de casa barrían dondequiera que podían»⁷. Aún más, Carson establecía que «la pesadilla» había sido el resultado de acciones promovidas por el gobierno estadounidense que «envió aviones sobre miles de hectáreas para esparcir una fuerte dosis de un veneno extremadamente letal de algún escarabajo pequeño»⁸. La elegía de Carson al sueño pastoril actualizó los cuestionamientos de Ishmael, el narrador de la historia de la ballena de Melville, acerca de la ausencia de tierras verdes como evidencia del dominio de una vida urbana sin sentido. En los mismos términos Carson se preguntaba: «Las aves... ¿adónde se fueron?» (Carson, 1962:2).

El estilo persuasivo de su narrativa no era casual. Carson ya era una autora reconocida, cuya trilogía sobre el mundo submarino le había permitido figurar en la lista de los autores más vendidos de EE.UU., gracias a una escritura que combinaba a la perfección sofisticada evidencia científica con amigables relatos de la vida en el océano⁹. Y del mismo modo que había sido capaz de revelar la costa Atlántica a sus lectores, ahora demostraría cómo la arrogancia de sus coterráneos no tenía límites, manifestando sus intentos de conquista para aplacar insectos con el mismo ímpetu con que aspiraban a colonizar el espacio.

Gracias a sus contactos en el Servicio Nacional de Pesca y Vida Silvestre (SNPVS) de EE.UU., donde entre 1936 y 1952 estuvo a cargo de la edición de sus publicaciones, Carson logró obtener de primera fuente información que probaba que, desde fines de los años cuarenta, los estadounidenses habían sido expuestos a operaciones de aplicación masiva de pesticidas, planificadas y ejecutadas por el Departamento de Agricultura y gobiernos locales (FIG. 2): el uso experimen-

city in the heart of America where all life seemed to live in harmony with its environment," (FIG. 1) or at least until "the voices of spring" were silenced⁵ (Carson, 1962:1,2). In Green Meadows there were no flowers, the edges of the roads "seemed to have been swept away by fire", the cattle "had developed symptoms of acute intoxication", and the farmers had put signs in their orchards announcing: "DANGER - Fruit in the ground is poisonous."⁶ In the first versions of the text, the cause of the destruction had not been "an evil spell," as the final publication proposes, but "a granular white powder" that "housewives had swept where they could."⁷ Moreover, Carson stated that "the nightmare" was the result of actions promoted by the US government that "had sent airplanes over thousands of acres to deposit a heavy dosage of an extremely lethal poison from a small beetle."⁸ Carson's elegy for the pastoral dream updated the questions of Ishmael, the narrator of Melville's whale story, about the absence of green lands as evidence of the domain of a meaningless urban life. In the same terms Carson wondered: "The birds... where have they gone?" (Carson, 1962:2).

The persuasive style of her narrative was not casual. Carson was already a recognized author, whose trilogy about underwater world had allowed her to be included in the list of best-selling authors in the US, thanks to a style that perfectly combined sophisticated scientific evidence with friendly stories of ocean life.⁹ And in the same way that she was able to reveal the Atlantic coast to her readers, she would now demonstrate how her countrymen's arrogance had no limits, manifesting their conquest attempts to eradicate insects with the same impetus as their aspirations to colonize space.

Thanks to her contacts in The United States Fish and Wildlife Service (USFWS), where she was the editor in charge of their publications between 1936 and 1952, Carson obtained first source information which indicated that, probably since the late 1940s, Americans had been exposed to operations of mass pesticide application, planned and executed by the Department of Agriculture and local governments (FIG. 2): the experimental use of DDT and heptachlor in sections of the east coast to fight graphiosis – a fungicidal disease that affects elms – the use of dieldrin against red ants (*Solenopsis*) in southern states; the fruitless battles in the center of the country, fought with DDT, lead arsenate and chlordane, against the Japanese beetle (*Popillia japonica*); and campaigns to use DDT to eradicate the hairy lizard (*Lymantria dispar*), also on the east coast.¹⁰



tal de DDT y heptacloro en secciones de la costa este para combatir la grafiosis, enfermedad fungicida que afecta a los olmos; el uso de dieldrina contra las hormigas coloradas (*Solenopsis*) en estados del sur; las infructuosas batallas en el centro del país, con DDT, arseniato de plomo y clordano, contra el escarabajo japonés (*Popillia japonica*); y las campañas de uso de DDT para erradicar a la lagarta peluda (*Lymantria dispar*), también en la Costa Este¹⁰.

Es así como en *Primavera Silenciosa* – inicialmente publicado de forma serial en *The New Yorker* entre junio y julio de 1962 – Carson introdujo una acusación convincente contra la capacidad destructiva del hombre al establecer que los pesticidas constituían una amenaza aérea y móvil tan peligrosa como la lluvia radioactiva. Su blanco de críticas no fueron sólo las compañías productoras de los químicos, sino también quienes facilitaron su producción y promovieron su uso: un gobierno que esperaba mantener un ambiente libre de insectos y, con ello, el verdor de sus ciudades y carreteras; desarrolladores inmobiliarios y la industria del golf abrazando la imagen contenida en perfectas alfombras de pasto libres de malezas; y los habitantes de los suburbios, compitiendo unos con otros por el jardín mejor cuidado y más resistente a los vaivenes climáticos.

Y aquel domingo de abril de 1963, las palabras de Carson exponiendo que ciencia y tecnología aplicada sin control estaban amenazando la vida en la tierra resonaron durante todo el programa, desde los créditos de apertura, con un ruiseñor desapareciendo lentamente de la pantalla mientras era cubierto por una nube de humo densa y gris, hasta las imágenes de árboles, veredas, casas, ciudadanos y niños amenazados por nubes de polvo blanco provenientes de aviones y camiones cisterna (FIG. 3). En pos de evitar todo tipo de escaramuzas, los productores del programa usaron la suave pero firme voz de Carson leyendo extractos de su libro para articular las entrevistas a otros diez participantes, en su mayoría miembros de agencias gubernamentales¹¹. Mientras el Secretario de Agricultura de EE.UU., Orville Freeman, lideraba la postura oficial de escepticismo frente a las «quejas» de Carson, Robert White-Stevens, del Departamento de Investigación y Desarrollo Agrícola de la corporación American Cyanamid, asomaba como vocero del contraataque organizado de fabricantes, distribuidores y usuarios de pesticidas¹².

En sus intervenciones en el programa, Carson enfatizó que con su libro no buscaba prohibir el uso de los químicos, sino solicitar la inversión necesaria para investigar su rol en

This is how Carson in *Silent Spring* – serially published in *The New Yorker* between June and July 1962 – introduced a compelling accusation against mankind’s destructive capacity by establishing that pesticides constituted an air and mobile threat as dangerous as radioactive rain. Its target of criticism was not only the chemical producing companies, but also those who facilitated its production and promoted its use: a government that hoped to maintain an insect-free environment and, with it, the greenery of its cities and roads; real estate developers and the golf industry embracing the image contained in perfect weed-free grass mats; and the inhabitants of the suburbs, competing with each other for the better cared for garden and the more resistant to climatic swings.

And that Sunday of April 1963, Carson’s words stating that science and technology applied without control were threatening life on earth resonated throughout the program, from the opening credits with a nightingale slowly disappearing from the screen while it was covered by a dense and gray smoke cloud, to the images of trees, paths, houses, citizens and children threatened by clouds of white dust, spread by airplanes and tankers (FIG. 3). In order to avoid all kinds of skirmishes, the producers of the program used Carson’s soft but firm voice reading excerpts from her book to articulate interviews with ten other participants, mostly members of government agencies¹¹. While the US Secretary of Agriculture, Orville Freeman, led the official position of skepticism in the face of Carson’s “complaints”, Robert White-Stevens, from the Agricultural Research and Development Division of the American Cyanamid Corporation, appeared as spokesperson for the organized counterattack of manufacturers, distributors and pesticide users¹².

In her interventions in the program, Carson emphasized that with her book she did not seek to prohibit the use of chemicals, but to request the necessary investment to investigate their role in the alteration of species; create specific compounds for the control of particular insects; and evaluate the use of biological agents as an alternative to pest control. But, as she supposed, her opponents put aside a polished scientific training in comparative anatomy, physiology and evolutionary animal biology at Johns Hopkins University and the USFWS, presenting her as a single novel writer, uninformed and outside the institutional framework of knowledge production and, therefore, unable to understand the ‘fundamental’ role of pesticides in the country’s economic development.¹³ In fact, recent reports had established that

la alteración de las especies, crear compuestos específicos para el control de insectos particulares y evaluar el uso de agentes biológicos como una alternativa al control de plagas. Pero, tal como ella supuso, sus oponentes dejaron de lado una acabada formación científica en anatomía comparativa, fisiología y biología evolutiva animal en la Universidad Johns Hopkins y en el *SNPVS*, presentándola como una escritora de novelas soltera, desinformada y fuera del marco institucional de producción del conocimiento y, por tanto, incapaz de entender el rol 'fundamental' de los pesticidas en el desarrollo económico del país¹³. De hecho, informes recientes habían establecido que 1961 había marcado un nuevo récord en la venta de pesticidas, alcanzándose un valor total de 300 millones de dólares, equivalentes a una producción de más de 300.000 toneladas¹⁴. Con esta prueba, White-Stevens insistiría que ese 1,8 kg de producción per cápita era la respuesta científica para combatir pestes agrícolas capaces de llevar nuevamente a la humanidad a la «edad oscura».

El televisado distanciamiento de Carson de la comunidad científica no sólo fue registrado en su tono vocal, sino también en imágenes contrastantes con científicos de delantal blanco sentados detrás de sus escritorios y rodeados de probetas y tubos de ensayo (FIG. 4). Las imágenes de Carson mientras observa y toma nota de lo que ve en las afueras de su propiedad en la isla de Southport, en Maine, la inmortalizaron como sucesora de una tradición definida por las exploraciones de Henry David Thoreau a lo largo de los ríos Concord y Merrimack, las escaladas de John Muir en la Sierra Nevada y los paseos de Aldo Leopold en las praderas de Wisconsin, expandiendo con ellos el significado tradicional del trabajo de campo, convirtiéndolo en un medio de conocimiento *in situ* para registrar las particularidades de un lugar y así evaluar apropiadamente la acción del hombre sobre lo que se consideraba naturaleza salvaje y prístina.

Ciertamente, en este contexto Carson aparecía caricaturizada como una amante de la naturaleza promoviendo su equilibrio a través de la jardinería orgánica¹⁵. Pero la asociación bíblica de White-Stevens a las consecuencias de una suspensión del uso de los pesticidas, donde «los insectos, las enfermedades y las alimañas heredarían una vez más la tierra», poniéndola en riesgo de hambrunas y sufrimiento, fue inteligentemente rebatida por Carson con la edad de oro de Hesíodo, al plantear que los químicos eran «armas terribles y violentas» que «científicos primitivos» habían usado contra insectos y, por ende, contra la tierra misma (Carson, 1962). La imagen de cierre, con la mirada de Carson perdida en el horizonte (FIG. 5), reflejaba eso sí su pesimismo frente al rol de la humanidad, que, de cara al escenario nuclear de los años sesenta, se manifestaba en la amenaza latente de la intempestiva aparición de una nube atómica, idea reafirmada en sus palabras finales:

Todavía hablamos en términos de conquista; no hemos madurado lo suficiente como para pensar en nosotros mismos como una pequeña parte de un vasto e increíble universo. La actitud del hombre hacia la naturaleza es hoy de importancia crítica simplemente porque ahora hemos adquirido el poder fatídico de alterarla y destruirla, pero el hombre es parte de la naturaleza

1961 set a new record in pesticide sale, reaching a total value of 300 million dollars, equivalent to a production of more than 300,000 tons.¹⁴ With this test, White-Stevens would insist that this 1.8 kg of production per capita was the scientific answer to fight agricultural pests capable of bringing humanity back to the “dark ages.”

Carson's televised distance from the scientific community was not only recorded in her vocal tone, but also in contrasting images with white apron scientists sitting behind their desks and surrounded by test tubes (FIG. 4). Carson's images while observing and taking note of what she sees on the outskirts of her property on Southport Island, Maine, immortalized her as a successor to a tradition defined by Henry David Thoreau's explorations across the Concord and Merrimack rivers, John Muir's climbs in Sierra Nevada and the walks of Aldo Leopold in Wisconsin prairies, expanding with them the traditional meaning of field work, making it a means of knowledge *in situ* to record the particularities of a place, and thus properly evaluate the action of mankind on what was considered wild and pristine nature.

Certainly, in this context Carson appeared caricatured as a nature lover, promoting its balance through organic gardening.¹⁵ But White-Stevens' biblical association to the consequences of a pesticide use suspension, where “the insects and diseases and vermin would once again inherit the Earth,” putting it at risk of famine and suffering, was cleverly refuted by Carson with Hesiod's golden age, stating that chemicals were “modern and terrible weapons” that “primitive scientists” had used against insects and, therefore, against the earth itself (Carson, 1962). The closing image, with the look of Carson lost on the horizon (FIG. 5), reflected that her pessimism against the role of humanity, which, in the face of 60s' nuclear scene, manifested itself in the latent threat of the untimely appearance of an atomic cloud, an idea reaffirmed in her final words:

We still talk in terms of conquest; we haven't become mature enough to think of ourselves as a tiny part of a vast and incredible universe. Man's attitude towards nature is today critically important simply because we have now acquired the fateful power to alter and destroy nature, but man is a part of nature and his war against nature is inevitably a war against himself [...] Now, I truly believe that we, in this generation, must come to terms with nature and I think we are challenged as mankind has never been challenged before to prove our maturity and our mastery, not of nature, but of ourselves (Carson, 1962).

While the main thesis of *Silent Spring*, from a scientific point of view, was that the concept of tolerance was not enough to regulate the use of pesticides, its greatest public impact was in denouncing that US suburbs, supposedly the safest places in America, had been sprayed with agents as lethal as the atomic bomb.¹⁶ But, ironically, this attack had been the main strategy to tame and preserve the artificiality of the old pastoral vision, embodied in curved paths, groves and green meadows (FIG. 6).

In the United States, the idea of living in the middle of nature gained strength with the development of the National



FIG 3 Captura de pantalla del programa de CBS, / Screenshot of the CBS program "The Silent Spring of Rachel Carson" (3 abr. 1963)

y su guerra contra la naturaleza es inevitablemente una guerra contra sí mismo [...] Ahora, realmente creo que nosotros, en esta generación, debemos llegar a un acuerdo con la naturaleza y creo que somos desafiados como nunca antes se había desafiado a la humanidad para probar nuestra madurez y nuestro dominio, no de la naturaleza, sino de nosotros mismos (Carson, 1962).

Mientras desde un punto de vista científico la tesis principal de *Primavera silenciosa* era que el concepto de tolerancia no bastaba para regular el uso de pesticidas, su mayor impacto público estuvo en denunciar que los suburbios de EE.UU., supuestamente los lugares más seguros de América, habían sido rociados con agentes tan letales como la bomba atómica¹⁶. Pero, irónicamente, este ataque había sido la estrategia principal para domesticar y preservar la artificialidad de la vieja visión pastoril, encarnada en senderos curvos, arboledas y verdes praderas (FIG. 6).

En Estados Unidos, la idea de vivir en medio de la naturaleza adquirió fuerza con el desarrollo del Sistema Nacional de Autopistas que, a partir de mediados de los años cincuenta, favorecería el movimiento eficiente de la población, basándose en la idea de que su dispersión en agrupaciones de baja densidad disminuiría el número de víctimas en caso de un ataque nuclear (FIG. 7). De hecho, al anunciar el plan en 1955, el presidente Dwight D. Eisenhower argumentó que las nuevas carreteras eran necesarias no sólo para sustentar el proyectado aumento de población, sino también para asegurar «una rápida evacuación de las zonas objetivo, movilización de fuerzas de defensa y el mantenimiento de cada función económica esencial» en caso de guerra (Eisenhower, 1955). Contradictoriamente eso sí, quienes huirían de las llamadas zonas cero encontrarían seguridad en áreas configuradas gracias al uso de fuerzas equivalentes a las de un ataque masivo o, al decir de Carson, «en cientos de desarrollos inmobiliarios, donde el primer acto es talar todos los árboles y el siguiente construir una infinidad de casitas, cada una igual a la otra» (Carson, 1954).

Su foco de crítica avanzaría entonces al mismo habitante del suburbio, quien, «a juzgar por la libertad despreocupa-

Highway System that, starting in the mid-1950s, would favor the efficient movement of the population, based on the idea that its dispersion in low-density groups, would decrease the number of victims in case of a nuclear attack (FIG.7). In fact, when announcing the plan in 1955, President Dwight D. Eisenhower argued that new roads were necessary not only to support the projected population increase, but also to ensure "quick evacuation of target areas, mobilization of defense forces, and maintenance of every essential economic function" in case of war (Eisenhower, 1955). Contradictorily, those who would flee from the so-called Zero Zones would find security in configured areas thanks to the use of forces equivalent to those of a massive attack or, as Carson says, "in hundreds of suburban real estate developments, where the first act is to cut down all the trees and the next is to build an infinitude of little houses, each like its neighbor" (Carson, 1954).

Her focus of criticism would then advance to the same suburb inhabitant who, "judging by the carefree liberty with which dusts for lawn treatments by suburbanites are laced with chlordane," apparently does not announce the high levels of toxicity involved (Carson, 1962:24). Therefore, if the 'suburbanites' remained unaware of pesticide damage, logic forced them to ask why. Carson's next step would then be to question research investment of the industries involved, particularly their support to universities and, more specifically, the institution that "deliberately confused" the use of chemicals in crops with "the daily use of housewives and home gardeners": the US Department of Agriculture (USDA) (RCP, C.64, c.1147).

The "Green Section" of Agriculture and Golf

The USDA was created on May 5, 1862 with the purpose of studying, controlling and monitoring plant and animal diseases, a focus that it controlled until the beginning of the twentieth century when it sought to promote the improvement of engines and the productivity of agricultural activities. Almost simultaneously, in July 1862, the Morrill Decree was verified, which established the creation of a national system of agricultural colleges to educate the working classes, linking from the start the new department

da con la que los polvos para tratamientos de césped de los suburbanitas están ligados con clordano», parecía no advertir los altos niveles de toxicidad involucrados (Carson, 1962:24). Por lo tanto, si los 'suburbanitas' permanecían inconscientes del daño de los pesticidas, la lógica obligaba a preguntarse el porqué. El siguiente paso de Carson sería entonces cuestionar la inversión en investigación de las industrias involucradas, particularmente su apoyo a universidades y, más específicamente, a la institución que «deliberadamente confundía» el empleo de químicos en cosechas con «el uso cotidiano de dueñas de casa y jardineros domésticos»: el Departamento de Agricultura de EE.UU. (DAEU) (RCP, C.64, C.II47).

La «Sección Verde» de la agricultura y el golf

El DAEU fue creado el 5 de mayo de 1862 con el objeto de estudiar, controlar y monitorear enfermedades vegetales y animales, foco que mantuvo hasta principios del siglo xx cuando buscó promover la mejora de estándares y productividad de las actividades agropecuarias. De manera prácticamente simultánea, en julio de 1862 se aprobó el Decreto Morrill, que permitió la creación de un sistema nacional de *colleges* agrícolas para educar a las clases obreras, vinculando desde sus inicios al nuevo departamento con la producción de conocimiento y el servicio público. La investigación fue instituida en 1887 con la aprobación del Decreto Hatch, asegurando el funcionamiento de estaciones de experimentación agrícola en dichas instituciones.

Investigaciones con césped fueron parte de las iniciativas del DAEU y evolucionaron a la par desde la búsqueda de variedades de mejor calidad y mayor resistencia hasta el desarrollo de su plantación a gran escala en los años cincuenta. Aun cuando el pasto es, literalmente, una gramínea, sus usos económicos no estuvieron limitados a la producción de forraje (Dayton, 1948). De hecho, en pos de mejorar la 'apariciencia' de ámbitos rurales, en 1901 el congreso norteamericano asignó 17 millones de dólares a la búsqueda de «las mejores especies [de pasto], nativas y foráneas [...] para suelos de césped y de ocio» (Goldin, 1977:143). Este evento sumado a la invención de la máquina de cortar pasto en 1868, la apertura del primer campo de golf en Nueva York en 1888 y la fundación del primer Club de Jardines en Georgia en 1890 respaldaron el uso del césped con fines estéticos. Más interesante aún es que la necesidad nacional de contar con pasto verde todos los días del año fue activada a través de investigaciones desarrolladas por el DAEU en sus estaciones experimentales agrícolas universitarias, en asociación con la industria del golf.

El 20 de noviembre de 1920 marca el comienzo de la colaboración formal entre el DAEU y la Asociación Americana de Golf (AAG) gracias a la creación de la *Green Section* (Sección Verde), una organización de clubes a cargo de desarrollar instrumentos científicos para manejar adecuadamente las canchas, asegurando para ello «asistencia total de prácticamente todos los científicos del país [...] investigando activamente los variados factores que determinan la calidad del césped»¹⁷ (U.S. Golf Association, 1921:7).

Los primeros estudios se limitaron a la identificación de plagas y a la búsqueda de variedades idóneas para el desarrollo del juego. Sin embargo, hacia 1926 y hasta los albores de la Segunda Guerra Mundial, la investigación apuntó al



4A



4B



4C

FIG 4 Captura de pantalla del programa de CBS, "The Silent Spring of Rachel Carson" (3 abr. 1963). De arriba a abajo: Freeman, White-Stevens y Carson / Screenshot of the CBS program "The Silent Spring of Rachel Carson" (Apr. 3, 1963). From top to bottom: Freeman, White-Stevens y Carson

FIG 5 Secuencia de imágenes del programa de CBS, / Image sequence of the CBS program "The Silent Spring of Rachel Carson" (3 abr. 1963)

with the production of knowledge and public service.

The research was instituted in 1887 with the approval of the Hatch Decree, ensuring the operation of agricultural experimentation stations in the institutions.

Grass research was part of the USDA initiatives and evolved at the same time, from the search for varieties of better quality and greater resistance, to the development of large-scale plantation in the 50s. Even though grass is literally a *gramineae*, its economic uses were not limited to forage production (Dayton, 1948). In fact, in order to improve the 'appearance' of rural scenery, in 1901 the US Congress allocated 17 million dollars to search for "the best native and foreign [pasture] species [...] for turfing lawns and pleasure grounds" (Goldin, 1977:143). This event, coupled with the invention of the lawnmower in 1868, the opening of the first golf course in New York in 1888, and the foundation of the first Garden Club in Georgia in 1890, supported the use of grass with aesthetics purposes. Even more interesting is that, the national need for green grass every day of the year, was activated through research carried out by the USDA in its academic experimental agricultural stations, in association with the golf industry.

November 20, 1920 marks the beginning of the formal collaboration between the USDA and the American Golf Association (AGA) thanks to the creation of the Green Section, an organization of clubs in charge of developing scientific instruments to manage the fields adequately, ensuring "full assistance from practically all the scientists of the country [...] actively investigating the various factors that determine quality in turf."¹⁷ (US Golf Association, 1921:7)

desarrollo de condiciones óptimas, independiente de tipos de suelo y clima, lo que significó la experimentación con fertilizantes y la producción de compuestos capaces de controlar exitosamente plagas y malezas. En 1941 la Sección reportaba que habían alrededor de 5.000 canchas de golf en EE.UU., abarcando un total de 263.045 ha, las que, en sus propias palabras, necesitaban «ser mantenidas bajo condiciones en las que la agricultura sería considerada un cultivo intensivo [...]». Asimismo, se estimaba que una superficie de más de 4 millones de ha y casi 5 millones de km de carreteras «están o deberían estar en el césped» (*Timely Turf Topics*, 1941:1,4). Semejante estadística no era menor: que el éxito de la producción del césped se valorara como si fuera una cosecha agrícola sería el primer paso para tratar como tal no sólo a los campos de golf, sino también a parques y jardines.

El desarrollo de la Segunda Guerra Mundial sería el siguiente eslabón al convertirse en el 'escenario idóneo' para usar masivamente DDT en la erradicación de piojos y en el control de enfermedades transmitidas por insectos, que amenazaban la seguridad de las tropas (FIG. 8). Después de una serie de reportes estableciendo que bajas dosis mataban a las pestes «de una manera relativamente no tóxica», las mismas compañías que habían producido las millones de toneladas requeridas por el ejército estadounidense apelaron a su aprobación para uso civil, lo que se hizo efectivo el 1 de agosto de 1945¹⁸ (Russell, 2001:124). Esta disposición determinó el vínculo directo de la industria con la investigación académica desarrollada por el DAEU: se crearon las *Turf Research Fellowships* para estudiantes de postgrado y fondos específicos para probar en las estaciones experimentales agrícolas usos seguros de los químicos, financiamiento que equivalía al 10 % del total involucrado en la creación de un sólo compuesto¹⁹.

Ya en 1948 el Anuario del DAEU proclamaba: «El césped puede embellecer las laderas, los patios escolares, los senderos, las granjas; al hacerlo, brinda mayor utilidad y eficiencia. La belleza también trae serenidad y la serenidad es una cualidad que tanto nosotros como el aquejado mundo, necesitamos» (DAEU, 1948:vi,315,325). La publicación recomendaba además el uso de prados verdes para «hacer del golf algo entretenido», para «hacer de una casa, un hogar» y para «mejorar la apariencia de las carreteras», reportando que, de acuerdo a los experimentos desarrollados en las universidades, todos los compuestos usados para controlar pestes y malezas eran suficientemente seguros «para permitir que nuestros niños y mascotas jueguen en el pasto» (Davis y Harrington, 1948:297) (FIG. 9).

Tras esta descripción general de las actividades desarrolladas e impulsadas por la industria del golf, recordemos el comienzo de todo: los esfuerzos de jugadores, socios y administradores de clubes por perfeccionar un juego importado desde Escocia, donde se desarrollaba en estrechos montículos arenosos junto al mar, cubiertos por pastos creciendo espontáneamente. Por tanto, la transferencia del juego desde una sección de tierra alargada (o *linksland*) a la 'América profunda' obligó a transferir accidentes geográficos naturales intercontinentalmente. Los clubes construyeron obstáculos artificiales, pozos de arena, pequeños lagos, praderas y arboledas, transformando los campos de golf en



5

The first studies were focused on the identification of pests and the search for suitable varieties for the game development. However, by 1926 and until the dawn of World War II, research applied to the development of optimal conditions, independent of soil types and climate, which meant experimentation with fertilizers and the production of successfully controlled pests and weeds. In 1941, the Section reported that they had about 5,000 golf courses in the US, adding a total of 263,045 ha, which, in their own words, needed “to be maintained under conditions which in agriculture would be considered as intensive cultivation [...]”. Likewise, it is estimated that an area of more than 4 million ha and almost 5 million km of roads “are or should be in turf” (*Timely Turf Topics*, 1941:1,4). Such a statistic was not minor: the success of turf production was valued as if it was an agricultural crop was the first step to treat as such not only golf courses, but also parks and gardens.

The development of World War II would be the next link, becoming the 'ideal scenario' for mass use of DDT to eradicate lice and to control insect-transmitted diseases, which threatened the security of the troops (FIG. 8). After a series of reports stating that low doses killed the pests “in a relatively non-toxic manner,” the same companies that had produced the millions of tons required by the US military appealed for the approval of civil use, which was took effect on August 1, 1945¹⁸ (Russell, 2001:124). This provision determined the direct link of the industry with the academic research developed by the USDA: the 'Turf Research Fellowships' for postgraduate students were created, and specific funds to test safe uses of the chemicals in the agricultural experimental stations, funding that was equivalent to 10 % of the total involved in the creation of a single compound.¹⁹

In 1948 the DAEU Yearbook was already proclaiming: “Grass can make beautiful the hillsides, schoolyards, roadsides, farmsteads; in so doing it brings greater utility and efficiency. Beauty also brings serenity, and serenity is a quality we and the troubled world need” (DAEU, 1948:vi,315,325). The publication also recommended the use of green meadows to “make golf enjoyable,” to “make a house a home” and to “improve the appearance of the highway,” reporting that, according to the experiments carried out at universities, all compounds used to control pests and weeds were safe enough “to allow our children and pets to play on the grass.” (Davis and Harrington, 1948:297) (FIG. 9)

After this general description of the activities developed and promoted by the golf industry, let's remember the beginning of everything: the efforts of players, partners

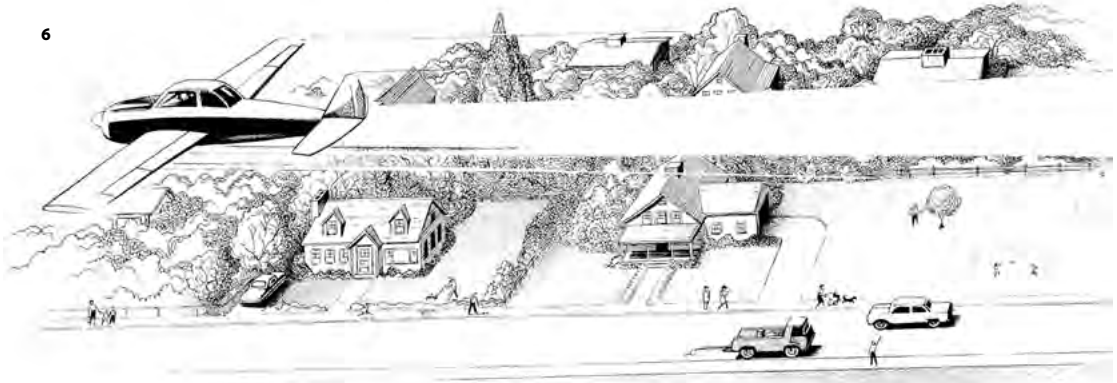


FIG 6 Distribución de pesticidas "indiscriminadamente desde los cielos" y sobre los suburbios, según la ilustración de los Darling para el capítulo homónimo de *Primavera silenciosa* (1962). / Distribution of pesticides "indiscriminately from the skies" and over the suburbs, according to the Darling's illustration for the homonymous chapter of *Silent Spring* (1962)

FIG 7 Tal como lo expresara el diagrama explicativo publicado en la revista *Life* del 16 de junio 1947 (p.29), "si las áreas habitadas de EE.UU. estuvieran organizadas en cuadrículas de 55 millas, con una densidad de 160 casas y 600 personas por milla a lo largo de sus bordes, una bomba atómica mataría a lo más a 2.000 personas y solo destruiría 500 casas (en comparación con las 135.000 pérdidas y 60.000 construcciones destruidas en Hiroshima)." / As the diagram published in *Life* magazine on June 16, 1947 (p.29) expressed "if the inhabited areas of the US were organized in 55-mile grids, with a density of 160 houses and 600 people per mile along its edges, an atomic bomb would kill at most 2,000 people and only destroy 500 houses (compared to 135,000 losses and 60,000 buildings destroyed in Hiroshima)."

un paisaje hasta entonces inexistente. Habría que agregar además que al comenzar la colaboración entre el DAEU y la AAG en 1920, el golf era un deporte asociado a las clases más pudientes, pero a partir de los años treinta su uso masivo se intensificó gracias a la construcción de canchas de uso público y en suburbios como una medida para «proveer refugios pastoriles capaces de aminorar los nervios causados por la ciudad» (Rader, 1983:67).

Ahora bien, esta transferencia es tan simple como el origen del juego, tal como lo explicara el planificador urbano escocés Patrick Geddes: «A medida que el pastor avanza, golpea de vez en cuando una piedra hacia una madriguera de conejo con su bastón [...] Habiendo puesto la piedra – es blanca – la saca de nuevo y la conduce a otro agujero. Disfruta de su hora libre y a la vez inventa el golf» (Geddes, 1895:525-526). Al decir de Geddes, a la par que los campos primitivos embellecieron sitios específicos, buscaron proporcionar instancias de recreación al aire libre. A partir de los años cincuenta, su desarrollo en EE.UU. determinaría la ansiada renovación profesional de la arquitectura del paisaje, que así pudo acceder a diseñar ámbitos de «conservación, recreación y planificación», superando lentamente su rol como actividad exclusivamente promotora del uso ornamental de plantas o, dicho de otra forma, como rama secundaria de la agricultura. E, irónicamente, sería la publicación de *Primavera silenciosa* el hecho que contribuiría a desconectar, finalmente, a los estudios de paisaje de su asociación con actividades de jardinería hasta vincularlos a los aspectos ecológicos del diseño (FIG.10).

Epílogo

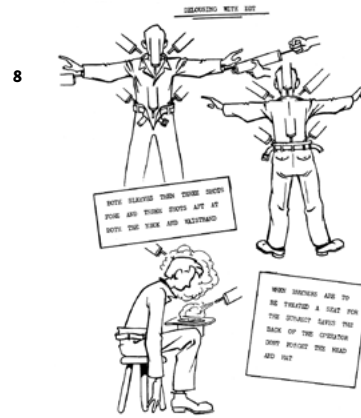
El año de la publicación de *Primavera silenciosa*, existían veinticuatro programas formales de enseñanza de arquitectura del paisaje en EE.UU.²⁰. Dieciséis habían surgido en departamentos de horticultura de *colleges* de agricultura, aquellos fundados en 1862 para afrontar los problemas del sector. Cien años después, diez de sus estaciones experimentales estaban o habían estado involucradas en investigaciones para el desarrollo de productos químicos, con directo apoyo de la industria y/o del gobierno (FIG. 11). En otras palabras, en 1962 casi la mitad de los programas académicos de arquitectura del paisaje de EE.UU. estaban insertos en instituciones involucradas en la producción de nuevos fertilizantes, herbicidas y plaguicidas que permitirían que la grama perpetuara su verdor.

and club administrators to perfect a game imported from Scotland, where it was developed in narrow sandy mounds in the seaside, covered by grass that grows spontaneously. Therefore, the transference of the game from an elongated section of land (or *linksland*) to deep America forced the transference of natural geographical accidents intercontinentally. The clubs built artificial obstacles, sand pits, small lakes, meadows and groves, transforming the golf courses into a landscape that had never existed before. It should also be added that at the beginning of the collaboration between the DAEU and the AAG in 1920, golf was a sport associated with the wealthiest classes, but from the 30s its massive use was intensified thanks to the construction of public use courses in the suburbs, as a measure to "provide pastoral shelters capable of reducing the anxiety caused by the city" (Rader, 1983:67).

Now, this transfer is as simple as the game origin, as Scottish urban planner Patrick Geddes explained: "As the shepherd goes along, he knocks now and then a stone into a rabbit hole with his crook [...] Having put the stone in – it is a white one – he fishes it out again, and drives it onto another hole. He idles away his hour, and also invents the game of golf" (Geddes, 1895:525-526). According to Geddes, while primitive fields embellished specific sites, they sought to provide instances of outdoor recreation as well. From the 50s, its development in the US would determine the long-awaited professional renovation of landscape architecture, which allowed access to design areas of "conservation, recreation and planning," slowly overcoming its role as an activity to exclusively promote the use of ornamental plants or, in other words, as a secondary branch of agriculture. And, ironically, it would be the publication of *Silent Spring* the fact that contributed to disconnect, finally, the landscape studies of its association with gardening activities until linking them to the ecological aspects of the design (FIG. 10).

Epilogue

The publication year of *Silent Spring*, there were 24 formal programs of landscape architecture teaching in the US²⁰. Sixteen had emerged in horticultural departments of agriculture colleges, those founded in 1862 to address the problems of the sector. One hundred years later, ten of their experimental stations were or had been involved in research for the development of chemical products,



Sólo un año después de que Carson revelara los riesgos involucrados en mantener una falsa noción de belleza del paisaje, visible en el verdor sintético de su cobertura desplegando una simplificación de la variedad de la naturaleza (Carson, 1962:20), la Asociación Americana de Arquitectos del Paisaje (AAP) estableció que sus miembros debían «ejercer con propiedad la administración del paisaje» (ASLA, 1963:1). Por primera vez la figura del arquitecto del paisaje era llamada a reorientar sus esfuerzos para planificar y diseñar de manera apropiada su entorno. Si en una sociedad científico-industrial como la estadounidense la bonanza económica de la posguerra había causado la ruina del territorio, entonces los arquitectos del paisaje estaban llamados a corregir esa situación: «Estamos especialmente entrenados para unirnos y guiar los procesos creativos de conservación, modelamiento y remodelamiento del ser humano y sus propósitos de un ambiente más habitable y expresivo» (ASLA, 1963:1).

En un esfuerzo inmediato, los programas de estudio cambiaron su consideración de la naturaleza desde una perspectiva estética y como un recurso explotable a su entendimiento como un sistema ecológico. En 1964 los programas enfatizaron el manejo y protección del medio natural, ofreciendo cursos en ciencias naturales, desarrollo regional y planificación de áreas de recreación (Simo, 1999:140). Y sólo diez años después de la publicación de *Primavera silenciosa*, ocho de esos mismos dieciséis programas en *colleges* de agricultura habían sido trasladados a nuevas escuelas o departamentos de «diseño medioambiental», «ciencias medioambientales» y/o «recursos naturales»²¹ (FIG. 12).

La *Primavera silenciosa* de Carson – amplificada por su muerte a manos de un cáncer mamario tan sólo diecinueve meses después del lanzamiento del libro – fue determinante para la creación de una agenda medioambiental en EE.UU., que incluyó desde la creación de la Agencia de Protección Medioambiental en 1970 a la icónica prohibición del uso del DDT en 1972. Sin embargo, pese a demostrarse el riesgo de los pesticidas y lo poco deseable de aplicar patrones de verdolatría a espacios abiertos en climas dispares, el uso de los químicos no disminuyó. En 1992 la producción en EE.UU. se incrementó en un 400 %, equivalente a la aplicación de 500.000 toneladas, manteniéndose el uso per cápita de 1962 de 1,8 kg²². Y, de hecho, la idea de paisaje como una versión manipulada de belleza verde tam-

with direct support from industry and/or government (FIG.11). In other words, in 1962 almost half of the academic landscape architecture programs in the US were inserted in institutions involved in the production of new fertilizers, herbicides and pesticides that would allow the grass to perpetuate its greenery.

Just one year after Carson revealed the risks involved in maintaining a false notion of landscape beauty, visible in the synthetic greenery of its coverage by deploying a simplification of the variety of nature (Carson, 1962:20), the American Association of Landscape Architects (AALA) established that their members should “exercise ownership of landscape management” (ASLA, 1963:1). For the first time the figure of the landscape architect was called to reorient the efforts to plan and design their environment appropriately. If in a scientific-industrial society like the United States, the economic boom of the postwar period had suffered the ruin of the territory, then the landscape architects were called to correct that situation: “We are uniquely trained to conjoin in and guide the creative process of conserving, shaping, and reshaping for mankind and his purposes a more livable and expressive environment” (ASLA, 1963:1).

In an immediate effort, the study programs changed their understanding of nature from an aesthetic perspective and as an exploitable resource, to an understand it as an ecological system. In 1964, the programs emphasized the management and protection of the natural environment, natural science courses, regional development and planning of recreation areas (Simo, 1999:140). And only ten years after the publication of *Silent Spring*, eight of those same sixteen programs in agricultural colleges had been transferred to new schools or departments of “environmental design”, “environmental sciences” and/or “natural resources.”²¹ (FIG. 12)

Carson’s *Silent Spring* – amplified by her death at the hands of a breast cancer just nineteen months after the book was released – was decisive for the creation of an environmental agenda in the US, which included since the creation of the Agency of Environmental Protection in 1970, to the iconic prohibition of the use of DDT in 1972. However, although the risk of pesticides was demonstrated and how undesirable was to apply greenery patterns to open spaces in disparate climates, the use of chemicals did not diminish.

FIG 8 Panfleto producido durante la Segunda Guerra Mundial que detalla cómo despiojar a un recluta con DDT: “En ambas mangas y luego tres lanzamientos antes y tres después, tanto en el cuello como en la cintura”; “Cuando se trata de altos números [de piojos], sentar al sujeto salva al operador. No olvidar la cabeza y sombrero”. / Pamphlet produced during World War II detailing how to pluck the lice out of a recruit with DDT: “In both sleeves and then three pitches before and three afterwards, both in the neck and at the waist;” “When it comes to high numbers [of lice] sitting the subject saves the operator. Don’t forget your head and hat.”

FIG 9 Este es uno de los tantos ejemplos de avisos publicitarios de compañías químicas promoviendo su línea de productos para el jardín y la 'aprobación' de su uso, sin representar un peligro para niños o mascotas. El aviso promocionaba también que fertilizantes, pesticidas y herbicidas se vendían listos para ser usados:

"End-o-Pest... *Detiene* los problemas de pestes antes de que comiencen... *Frena* los problemas de pestes si es que han comenzado. Viene mezclado en un rociador con contenedor para rellenar. Usar en flores, árboles, arbustos, frutos comestibles y vegetales". En: *Life* (14 abr. 1952) / This is one of the many examples of chemical companies' advertisements to promote their line of garden products and the 'approval' of their use, not representing a threat to children or pets. The advertisement also mentioned that fertilizers, pesticides and herbicides were sold ready to be used: "End-o-Pest... *Stop* pest problems before they start... *Stop* the pest problems if they have started. It comes mixed in a sprayer with a container to fill. Use on flowers, trees, shrubs, edible fruits and vegetables." In: *Life* (Apr 14, 1952).

FIG 10 Dos contrastes temporales en la revista oficial de la AAG: en invierno de 1949 (izq.), 'mejor golf' significaba 'mejor césped', ofreciendo un color evaluado en su condición 'pura'. En 1964 (izq.) la portada revelaba una preocupación por el uso de químicos, asociado a una advertencia al lector acerca de "leer la etiqueta completa. Usar estrictamente de acuerdo a las precauciones, advertencias e instrucciones; y en conformidad con regulaciones federales y estatales". / Two temporal contrasts in the official magazine of the FDA: in winter 1949 (left), 'better golf' meant 'better grass' offering a color evaluated in its 'pure' condition. In 1964 (left) the cover revealed a concern about the use of chemicals, associated with a warning to the reader about "read the complete label. Use strictly according to precautions, warnings and instructions; and in compliance with federal and state regulations."



9

10A



10B



The most important 21 words in pest control

poco desapareció. Muy por el contrario, el cuestionamiento de Carson a las actitudes del hombre motivó a que el presidente Lyndon Johnson (1963-1969) declarara que «la belleza de América está en peligro», comenzando así una campaña nacional de embellecimiento, basada en la plantación de árboles y flores, la eliminación de sitios de acumulación de chatarra a lo largo de las carreteras, la expansión del sistema de parques nacionales y refugios de vida silvestre y el aumento de inversión para crear y promover instancias de recreación al aire libre²³.

Como resultado, es posible afirmar que el ataque de Carson a la verdolatría ofreció una nueva oportunidad para aquellos que esperaban reinstalar la noción de naturaleza como un lugar apartado del ser humano, como un estado pristino e inmaculado que debía ser conservado como tal para generaciones venideras. De hecho, tanto la casa donde Carson creció en Springdale, Pennsylvania, como aquella donde murió en el suburbio de Silver Spring en Maryland, Virginia, están inscritas en un listado equivalente al de nuestros Monumentos Nacionales. Pero, irónicamente, la mayor parte de los terrenos rodeando su cabaña en Southport, la misma registrada por la CBS, fueron vendidos como parte de una operación de desarrollo inmobiliario²⁴. **ARQ**

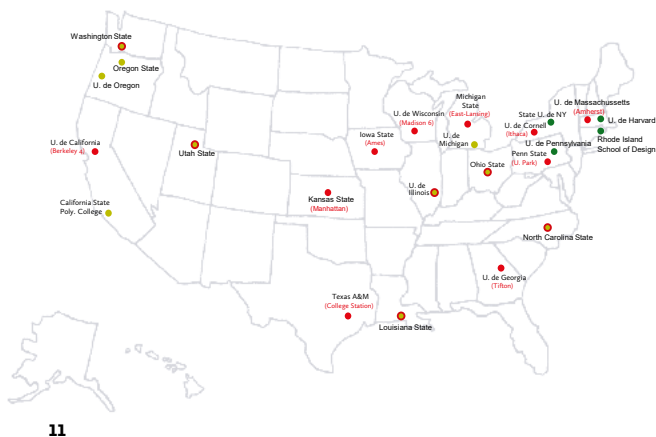
In 1992 the production in the us increased by 400 %, equivalent to the application of 500,000 tons, maintaining the 1962 per capita use of 1.8 kg.²² And, in fact, the idea of landscape as a manipulated version of green beauty also did not disappear. Quite the contrary, Carson's questioning of mankind's attitudes motivated President Lyndon Johnson (1963-1969) to declare that "the beauty of America is in danger," thus beginning a national beautification campaign, based on trees and flowers plantation, the suppression of scrap accumulation sites along the roads, the expansion of the system of national parks and wildlife refuges, and the increase of investment to create and promote instances of outdoor recreation.²³

As a result, it is possible to affirm that Carson's attack on greenery offered a new opportunity for those who hoped to reinstate the notion of nature as a place separated from the human being, as a pristine and immaculate state that should be preserved as such for generations to come. In fact, both the house where Carson grew up in Springdale, Pennsylvania, and the one where she died, in the suburb of Silver Spring in Maryland, Virginia, are inscribed on a list equivalent to our National Monuments. But, ironically, most of the land surrounding her cabin in Southport, the same one registered by the CBS, was sold as part of a real estate development operation.²⁴ **ARQ**

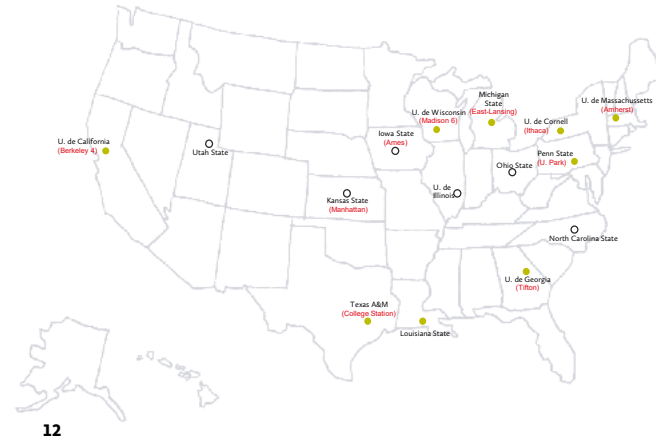
Romy Hecht Marchant
<romyhecht@uc.cl>

Arquitecta y Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1998; PhD en Historia y Teoría de la Arquitectura, Universidad de Princeton, 2009. Ha sido investigadora residente en Dumbarton Oaks Research Library, Washington, DC (2015, 2017-2018) y profesora invitada de las universidades Católica de Lima (2017), Nacional de Rosario (2016) y Harvard (2012). Sus ensayos han sido publicados en las revistas *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes* (UK), *Harvard Design Magazine* (EE.UU.), *New Architecture* (China), y *ARQ, Trace* y *Revista 180* (Chile). En sus publicaciones, cursos lectivos y talleres de pregrado y postgrado, y en la dirección de investigaciones y proyectos Fondecyt, Hecht ha desarrollado una labor fundamental en el ámbito teórico y metodológico para el desarrollo de estudios de paisaje en Latinoamérica. Actualmente es profesora titular de la Escuela de Arquitectura UC y prepara un libro que discute la naturaleza del paisaje de Santiago, abordando cómo fue configurado y quienes estuvieron a cargo de su desarrollo y transformación.

Architect and Master of Architecture, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1998; PhD in History and Theory of Architecture, Princeton University, 2009. She has been a resident researcher at Dumbarton Oaks Research Library, Washington, DC (2015, 2017-2018) and guest lecturer at several universities, such as Catholic of Lima (2017), National de Rosario (2016) and Harvard (2012). Her essays have been published in *Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes* (UK), *Harvard Design Magazine* (US), *New Architecture* (China), and *ARQ, Trace* and *Revista 180* (Chile) magazines. In her publications, undergraduate and postgraduate courses and workshops, as well as in the direction of research and Fondecyt projects, Hecht has developed a fundamental work in the theoretical and methodological field for the development of landscape studies in Latin America. She is currently Professor of the UC School of Architecture and prepares a book that discusses the nature of the landscape of Santiago, addressing how it was configured and who oversaw its development and transformation.



11



12

Notas / Notes

- Este artículo corresponde a un extracto de la tesis de la autora para optar al grado de Ph.D en Historia y Teoría de la Arquitectura, "The Attack on Greenery: Critical Perceptions of the American Man-Made Landscape, 1955-1969," Escuela de Arquitectura, Universidad de Princeton, 2009.
- Conducido por Eric Sevareid y Jay L. McMullen y producido por McMullen and Fred W. Friendly, CBS (19:30 a 20:30 hrs.). Disponible en *Archive.org* (3 nov. 2014), <https://archive.org/details/SilentSpringRachelCarson> (7 jul. 2019). Considerar también como interpretaciones de los alcances del programa a Freeman (ed.): 445, Lear: 446-452, Murphy: 41-43, 115-116 y Sterling: 180-183.
- Específicamente, me refiero al bombardeo nuclear de Hiroshima y Nagasaki el 6 y 9 de agosto de 1945 y a la 'Baby Tooth Survey', desarrollada entre 1958-1978 por el St. Louis Citizens' Committee for Nuclear Information and que concluyó que en los dientes de niños nacidos entre 1945 y 1965 los niveles de Estroncio-90 (producto secundario de detonaciones nucleares) se habían elevado en conexión al desarrollo de ensayos atómicos. Ver detalles de los eventos y sus consecuencias en Buell y Dunlap.
- Aquí Carson alude a la definición de ecología del zoólogo alemán Ernst Haeckel, que en 1866 introdujo el término para explicar las relaciones entre plantas, animales y su hábitat. En 1953 el ecólogo Eugene Odum estableció que los ecosistemas, o los grupos formados por organismos y su entorno, eran unidades autorreguladas y directamente afectadas por las acciones del hombre.
- "A Fable for Tomorrow," *Silent Spring* 1-3. Sobre la evolución del capítulo ver Lear: 392-393 y Ovarec.
- 'Green Meadows' no existía como asentamiento formal en esa época. El buscador "Geographic Names Information System" establece que hoy existen en EE.UU. 22 sitios poblados con ese nombre, siendo 1979 el año del primer ingreso. Ver *United States Geographic System* (1 oct. 2014), U.S. Department of Interior, U.S. Geological Survey, <http://geonames.usgs.gov/pls/gnispublic/> (7 Jul. 2019).
- Tanto Lear como Ovarec han establecido que, en su versión definitiva, Carson omitió referencias a lugares específicos para evitar una alerta pública, además de dejar en claro que el pueblo aludido no existía y que los eventos descritos eran improbables.
- Consecuentemente, *Primavera silenciosa* fue una crítica al modo en que el gobierno estadounidense había promovido, desde los años cuarenta, el rol de la ciencia e industria. Según Thomas Schaub en su ensayo no publicado, "Empire and Ecology in Rachel Carson's *Silent Spring*" (1996), el etiquetado de pesticidas como fertilizantes permitió que sus fabricantes asumieran un rol clave en los esfuerzos de investigación científica, convirtiéndose en los principales financistas de estudios de los químicos en universidades.
- La trilogía marina de Carson incluyó *Under the Sea Wind: A Naturalist's Picture of Ocean Life* (New York, Simon and Schuster, 1941), *The Sea Around Us* (New York: Oxford University Press, 1951) and *The Edge of the Sea* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1955). En 1958 Carson ya había publicado además 26 artículos en revistas especializadas y un número equivalente de crónicas en periódicos de circulación nacional, junto con editar dos series de boletines especializados para el Servicio Nacional de Pesca y Vida Silvestre. Ver Hecht, "Appendix A.1 'Rachel Carson's Timeline.'"

- This article corresponds to an excerpt from the author's dissertation to fulfill the requirements for the Ph.D degree in History and Theory of Architecture, "The Attack on Greenery: Critical Perceptions of the American Man-Made Landscape, 1955-1969," School of Architecture, Princeton University, 2009.
- Conducted by Eric Sevareid and Jay L. McMullen and produced by McMullen and Fred W. Friendly, CBS (7:30 pm to 8:30 pm). Available at *Archive.org* (Nov 3, 2014), <https://archive.org/details/SilentSpringRachelCarson> (Jul 7, 2019). Also consider as interpretations of the program scope to Freeman (ed.): 445, Lear: 446-452, Murphy: 41-43, 115-116 and Sterling: 180-183.
- Specifically, I am referring to the nuclear bombardment of Hiroshima and Nagasaki on August 6 and 9, 1945 and the 'Baby Tooth Survey,' developed between 1958-1978 by the St. Louis Citizens' Committee for Nuclear Information and which concluded that, in the teeth of children born between 1945 and 1965, the levels of Strontium-90 (secondary product of nuclear detonations) had risen in connection with the development of atomic tests. See details of the events and their consequences in Buell and Dunlap.
- Here Carson refers to the ecology definition of German zoologist Ernst Haeckel, who in 1866 introduced the term to explain the relationships between plants, animals and their habitat. In 1953 the ecologist Eugene Odum established that ecosystems, or groups formed by organisms and their environment, were self-regulated units and directly affected by the actions of man.
- "A Fable for Tomorrow," *Silent Spring*: 1-3. On the evolution of the chapter see Lear: 392-393 and Ovarec.
- 'Green Meadows' did not exist as a formal settlement at that time. The search engine "Geographic Names Information System" states that today there are 22 sites with that name inhabited in the us, being 1979 the year of the first entry. See *United States Geographic System* (Oct. 1, 2014), us Department of Interior, us Geological Survey, <http://geonames.usgs.gov/pls/gnispublic/> (Jul 7, 2019).
- Both Lear and Ovarec have established that, in its final version, Carson omitted references to specific places to avoid a public alert, in addition to making it clear that the aforementioned town did not exist, and that the events described were unlikely.
- Consequently, *Silent Spring* was a criticism of the way in which the American government had promoted, since the 40s, the role of science and industry. According to Thomas Schaub in his unpublished essay, "Empire and Ecology in Rachel Carson's *Silent Spring*" (1996), the labeling of pesticides as fertilizers allowed their manufacturers to assume a key role in scientific research efforts, becoming the main financiers of chemists' studies in universities.
- Carson's marine trilogy included *Under the Sea Wind: A Naturalist's Picture of Ocean Life* (New York, Simon and Schuster, 1941), *The Sea Around Us* (New York: Oxford University Press, 1951) and *The Edge of the Sea* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1955). In 1958 Carson had already published 26 articles in specialized magazines and an equivalent number of chronicles in national newspapers, along with publishing two series of specialized newsletters for The United States Fish and Wildlife Service. See Hecht, "Appendix A.1 'Rachel Carson's Timeline.'"

FIG 11 1962: Programas formales de Arquitectura del Paisaje en EE.UU. y los que surgieron en *colleges* de agricultura (1862) con estaciones de experimentación involucradas en investigación de césped.

FIG 12 1962-1972: Programas formales de Arquitectura del Paisaje en EE.UU. que surgieron en *colleges* de agricultura (1862) y que se trasladaron a departamentos vinculados a temas 'medioambientales' o departamentos de Arquitectura o equivalentes.

- 10 Detalles acerca de la aparición de los insectos en el país y las campañas químicas desarrolladas en su contra en *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (25 jun. 2019), www.atsdr.cdc.gov (7 jul. 2019); Dunlap, DAEU, 1953, Russell y Winston. Específicamente, Carson describe las operaciones en los capítulos “Destrucción innecesaria” (“Needless Havoc”), “Y los pájaros no cantan” (“And No Birds Sing”), “Ríos de muerte” (“Rivers of Death”) e “Indiscriminadamente desde los cielos” (“Indiscriminately from the Skies”): 84-172.
- 11 La decisión de la CBS buscó también blindar a Carson de más ataques. Una campaña masiva de descrédito en su contra había comenzado sólo días después de la primera publicación en *The New Yorker* (justificada, en parte, porque no se listaron las 569 “fuentes principales” que el libro sí sumó) y que incluyó no sólo amenazas de demandas contra la editorial, sino también parodias, críticas y columnas de opinión negativas en medios que abarcaron desde la especializada *Chemical & Engineering News* a la revista *Time*.
- 12 Al momento de su muerte, White-Stevens (1912-1978) era director de la Oficina Nacional de Conservación y Ciencia Medioambiental, director asistente de la Estación Experimental de Agricultura de Nueva Jersey y profesor de Biología de la Universidad de Rutgers. Su relación con Cyanamid había comenzado en 1952 y al momento de la emisión del programa estaba a cargo de la interpretación de datos para el desarrollo de nuevos productos y de “un programa de extensión para promover un mejor entendimiento público de los químicos de uso agrícola [...] y así aplacar los nocivos efectos de la publicidad proveniente de la oposición [...]”. Ver White-Stevens, “Biographical Information Sheet” (1972), Special Collections and University Archives, Rutgers University, New Jersey. Los otros participantes del programa fueron: Luther Terry, cirujano general de EE.UU.; George Larrick, miembro de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. (AAM); Wayland J. Hayes, toxicólogo del Servicio Nacional de Salud (SNS); John L. Buckley, director del Centro de Investigación de Vida Silvestre Patuxent; H. Page Nicholson, miembro del Centro de Estudios de Pesticidas y Contaminación del SNS; James Hartgering, miembro del Comité Científico Presidencial; y Arnold J. Lehman, director de la División de Farmacología de la AAM.
- 13 Sería importante considerar que estudios feministas han argumentado que la controversia entre Carson y la comunidad científica fue el resultado de su género y condición marital. Para los interesados en la línea de interpretación que articula género, ideología y pensamiento ecológico ver Briggs, Hynes, Smith y Hazlett.
- 14 Específicamente, la producción total fue de 317,378,1 toneladas, un 8% más que en 1960 y un 56% más que en 1947, con ventas equivalentes a 302,9 millones de dólares, 15% más que 1960 y 76% más que 1947. Ver Parsons: 61.
- 15 No sería menor considerar, por ejemplo, que el ex vicepresidente de EE.UU. Al Gore (1993-2001), nunca ha sido acusado de ser “amante del aire” o “sentimentalista”, aun cuando ha hecho acusaciones equivalentes a las de Carson contra los principales causantes del calentamiento global. Sería igualmente interesante comparar la cantidad de artículos contra ambos y financiados por las mismas compañías químicas cuyos productos hoy provocan la disminución de la capa de ozono, motivo principal de acumulación del llamado efecto invernadero, lluvia ácida y desechos tóxicos, todos factores que llevaron a que el 2012 fuera el año más caluroso en EE.UU. desde el inicio del registro oficial de temperaturas en 1895.
- 16 El índice de tolerancia para pesticidas corresponde a “la cantidad máxima permitida por ley para permanecer en productos agrícolas, alimentos procesados o forraje sin causar daño a los humanos (con una exposición diaria de por vida, dentro de los límites de la certeza).” Ver Hays: 144.
- 17 Según Jenkins, el que los presidentes William Taft (1909-1913) y Woodrow Wilson (1913-1921) fueran ávidos golfistas contribuyó a esta alianza y a la importancia que el césped tomó dentro de las investigaciones del DAEU. Sobre la AAG ver *United States Golf Association* (2019), <http://www.usga.org/home/index.html> (9 jul. 2019).
- 18 El uso de DDT durante la guerra fue autorizado pese a que experimentos desarrollados con animales por la AAM en 1943 demostraron que el compuesto producía parálisis muscular y, en ciertos casos, la muerte. Pese a lo anterior, su éxito en el control de la epidemia de tifus en Nápoles entre 1943-1944 (donde tres millones de individuos fueron rociados) y su precio conveniente (15 veces menor que otros insecticidas) pavimentaron el camino para permitir su uso doméstico. Entre las compañías involucradas en la producción del DDT como arsenal de guerra encontramos a Union Carbónide, DuPont, Dow, Allied Chemical, American Cyanamid, Monsanto, Olin-Mathieson, Hercules, Shell y Standard Oil.
- 19 Ver el panfleto “Research and Development of Agricultural Chemicals [nd],” *RCP C.76*, c.1356. El costo estimado por producto en ese entonces era de \$ 2.325 millones de dólares, destinándose \$ 250.000 dólares para las pruebas.
- 20 Vale decir, aquellas fundadas en 1862. Por ‘formal’ me refiero a programas acreditados por la Sociedad Americana de Arquitectos del Paisaje.
- 21 Louisiana State University, North Carolina State University y Utah State University cambiaron también el foco de su enseñanza a problemáticas medioambientales. Cabe destacar que ya en 1972 ninguno de los ocho
- 10 Details about the appearance of insects in the country and the chemical campaigns developed against them in *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (June 25, 2019), www.atsdr.cdc.gov (July 7, 2019); Dunlap, USDA, 1953, Russell and Winston. Specifically, Carson describes the operations in the chapters “Needless Havoc”, “And No Birds Sing”, “Rivers of Death” and “Indiscriminately from the Skies”: 84-172.
- 11 The CBS decision also sought to shield Carson from further attacks. A massive campaign of discredit against her had begun only days after the first publication in *The New Yorker* (justified, in part, because they did not list the 569 “main sources” that the book did add), and that included not only lawsuits threats against the publisher, but also parodies, criticisms and negative opinion columns in media that ranged from the specialized *Chemical & Engineering News* to *Time Magazine*.
- 12 At the time of his death, White-Stevens (1912-1978) was the director of the National Office of Conservation and Environmental Science, Assistant Director of the Experimental Station of Agriculture of New Jersey and Professor of Biology of the University of Rutgers. His relationship with Cyanamid had begun in 1952 and at the time the program aired, he was in charge of interpreting data for the development of new products and “an extension program to promote a better public understanding of agricultural chemicals [...] and thus diminish the harmful effects of advertising from the opposition [...]”. See White-Stevens, “Biographical Information Sheet” (1972), Special Collections and University Archives, Rutgers University, New Jersey. The other program participants were, in order of appearance: Luther Terry, US Surgeon General; George Larrick, member of the US Food and Drug Administration (FDA); Wayland J. Hayes, toxicologist of the National Health Service (NHS); John L. Buckley, Director of the Patuxent Wildlife Research Center; H. Page Nicholson, member of the Center for Pesticide and Pollution Studies of the SNS; James Hartgering, member of the Presidential Scientific Committee; and Arnold J. Lehman, Director of the Pharmacology Division of the FDA.
- 13 It would be important to consider that feminist studies have argued that the controversy between Carson and the scientific community was the result of her gender and marital status. For those interested in this interpretation line that articulates gender, ideology and ecological thinking see Briggs, Hynes, Smith and Hazlett.
- 14 Specifically, the total production was 317,378.1 tons, 8% more than in 1960 and 56% more than in 1947, with sales equivalent to 302.9 million dollars, 15% more than 1960 and 76% more than 1947. See Parsons: 61.
- 15 It would not be less important to consider, for example, that former US Vice President Al Gore (1993-2001) has never been accused of being ‘air-lover’ or ‘sentimentalist’, even though he has made accusations equivalent to Carson’s against the main causes of global warming. It would be equally interesting to compare the amount of articles against both, financed by the same chemical companies whose products today cause the decrease of the ozone layer, the main reason for the accumulation of the so-called greenhouse effect, acid rain and toxic waste, all factors that led to 2012 being the hottest year in the US since the beginning of the official temperature record in 1895.
- 16 The pesticide tolerance index corresponds to “the maximum amount allowed by law to remain in agricultural products, processed foods or fodder without causing harm to humans (with a daily exposure for life, within the limits of certainty).” See Hays: 144.
- 17 According to Jenkins, the fact that presidents William Taft (1909-1913) and Woodrow Wilson (1913-1921) were avid golfers contributed to this alliance and to the importance that the turf took in the investigations of the USDA. About the FDA see *United States Golf Association* (2019), <http://www.usga.org/home/index.html> (Jul 9, 2019).
- 18 The DDT use during the War was authorized despite experiments carried out with animals by the FDA in 1943, which demonstrated that the compound produced muscle paralysis and, in certain cases, death. Despite the above, its success in controlling the typhus epidemic in Naples between 1943-1944 (where three million individuals were sprayed) and its convenient price (15 times lower than other insecticides) paved the way to allow domestic use. Among the companies involved in the production of DDT as a war arsenal are Union Carbónide, DuPont, Dow, Allied Chemical, American Cyanamid, Monsanto, Olin-Mathieson, Hercules, Shell and Standard Oil.
- 19 See the pamphlet “Research and Development of Agricultural Chemicals [nd],” *RCP C.76*, c.1356. The estimated cost per product at that time was \$ 2,325 million, with \$ 250,000 allocated for testing.
- 20 That is, those founded in 1862. By ‘formal’ I mean programs accredited by the American Society of Landscape Architects.
- 21 Louisiana State University, North Carolina State University and Utah State University also changed the focus of their teaching to environmental issues. It should be noted that in 1972, none of the remaining eight programs remained in agriculture departments, but had been transferred to schools of art, design or architecture.

- programas restantes permanecían en departamentos de agricultura, sino que habían sido trasladados a escuelas de arte, diseño o arquitectura.
- 22 En 1992 aparecían registrados aproximadamente 25.000 pesticidas con más de 750 ingredientes activos. Solo el 2 % de los cerca de 19.000 que se habían sintetizado tras el período de posguerra habían sido reinscritos en 1972, fecha de aprobación del Decreto Federal de Control de Pesticidas Mediambientales que estableció un estándar de "efecto adverso no razonable" para dicho registro y un plazo máximo de 5 años para su ejecución. Ver *Thirty Years After Silent Spring: Status of EPA's Review of Older Pesticides. Hearing July 23, 1992*, 102^{avo} Cong., 2^a ses., HR (Washington, DC: Government Printing Office, 1993):11.
- 23 "Beauty for America" fue la frase icónica del primer discurso presidencial de Johnson el 8 feb. de 1965. En relación a la campaña y sus consecuencias ver, en la tesis doctoral de la autora, el capítulo "The Road is not the Enemy (but rather a Means for Understanding the American Landscape)".
- 24 Carson vivió en Springdale hasta 1930. Su casa de Maryland la construyó en 1956 y hasta su muerte alternó temporadas en su cottage de Maine, construido entre 1952-1953. Acerca de sus esfuerzos por proteger a la costa de Southport de agentes inmobiliarios ver su carta al juez Curtis Bok (12 dic. 1956), *RCP* C.102 ("General Correspondence"), c.1927. Aun cuando Carson no logró su objetivo, es de imaginar que esperaba mejores resultados en el resto de la península al legar dos tercios de su propiedad a la Fundación The Nature Conservancy y al Sierra Club. Ver Lear: 477.
- 22 In 1992, approximately 25,000 pesticides were registered with more than 750 active ingredients. Only 2 % of the nearly 19,000 that had been synthesized after the postwar period had been re-enrolled in 1972, the approval date of the Federal Decree for the Control of Environmental Pesticides that established a standard of "unreasonable adverse effect" for such registration and a maximum term of 5 years for its execution. See *Thirty Years After Silent Spring: Status of EPA's Review of Older Pesticides. Hearing July 23, 1992*, 102nd Cong., 2nd Ses., HR (Washington, DC: Government Printing Office, 1993): 11.
- 23 "Beauty for America" was the iconic phrase of Johnson's first presidential speech on Feb. 8, 1965. In relation to the campaign and its consequences, see, in the author's doctoral thesis, the chapter "The Road is not the Enemy (but rather a Means for Understanding the American Landscape)."
- 24 Carson lived in Springdale until 1930. Her Maryland house was built in 1956 and until her death she alternated seasons in her Maine cottage, built between 1952-1953. About her efforts to protect Southport's coast from real estate agents see her letter to Judge Curtis Bok (12 Dec. 1956), *RCP* C.102 ("General Correspondence"), c.1927. Even though Carson did not achieve her goal, it is to be imagined that she expected better results in the rest of the peninsula by bequeathing two thirds of his property to The Nature Conservancy Foundation and the Sierra Club. See Lear: 477.

Bibliografía / Bibliography

- RCP*: Rachel Carson Papers, Yale Collection of American Literature, Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Universidad de Yale · C: Caja · c: carpeta
- ASLA COMMITTEE ON THE PROFESSION. *A Report on the Profession of Landscape Architecture* (June 1963)
- BORMAN, Herbert F.; BALMORI, Diana; GEBALLE, Gordon T. *Redesigning the American Lawn: A Search for Environmental History*. New Haven & Londres: Yale University Press, 2001.
- BUELL, Lawrence. «Toxic Discourse.» *Critical Inquiry* Vol. 24:3 (Spring 1998): 639-665.
- BRIGGS, Shirley. «Rachel Carson: Her Vision and Her Legacy.» En: Marco; Hollingworth; Durham, (eds). *Silent Spring Revisited*. Washington, DC: American Chemical Society, 1987: 3-11.
- BUSH, Vannevar. *Science the Endless Frontier: A Report to the President*. Washington: GPO, 1945.
- CARSON, Rachel. «Chapter 1 [v.1, 7 pp., n.d.],» corregido. *RCP* C.38, c.900
- CARSON, Rachel. «The Real World Around Us [Apr. 21, 1954].» Discurso pronunciado ante Theta Sigma Phi Matrix Table en Columbus, Ohio. *RCP* C.101, c.1904.
- CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin Company; Cambridge: Riverside Press, [Sept. 27] 1962.
- DAVIS, Fanny-Fern; HARRINGTON, George E. «Sod Is Ideal for Playing Fields.» En: USDA, 1948: 297-302.
- DAYTON, William A. «Grass: Green, Grain, Grow.» En: USDA, 1948: 637-700.
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE EE.UU. *Grass: The Yearbook of Agriculture 1948*. Washington, DC: GPO, 1948.
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE EE.UU. *Insects: The Yearbook of Agriculture 1952 y Plant Diseases: The Yearbook of Agriculture 1953*. Washington, DC: GPO, 1953.
- DUNLAP, Thomas R. *DDT: Scientists, Citizens, and Public Policy*. Princeton: Princeton University Press, 1981.
- EISENHOWER, Dwight D. «To the Congress of the United States [22 Feb. 1955].» En: *The Digital Documents Project*, D.D. Eisenhower Library (28 Jun. 2019), <https://www.eisenhowerlibrary.gov/sites/default/files/research/online-documents/interstate-highway-system/1955-02-22-message-to-congress.pdf> (9 Jul. 2019)
- FEIN, Albert. *A Study of the Profession of Landscape Architecture: Technical Report*. Virginia: American Society of Landscape Architects Foundation, 1972
- FREEMAN, Martha, ed. *Always, Rachel: The Letters of Rachel Carson and Dorothy Freeman, 1952-1964*. Boston: Beacon Press, 1995
- GEDDES, Sir Patrick. «Education for Economics and Citizenship; and the Place of History and Geography in This.» En: *The Co-Operative Wholesale Societies England and Scotland: Annual for 1895*. Manchester; Glasgow: The Co-Operative Wholesale Society Limited, 1895
- GLACKEN, Clarence J. *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. Berkeley: University of California Press, 1990 [1967]
- GOLDIN, Augusta. *Grass: The Everything, Everywhere Plant*. Nashville; New York: Thomas Nelson Inc. Publishers, 1977
- HAYS, Simon. *Beauty, Health, and Permanence: Environmental Politics in the United States, 1955-1985*. New York; Melbourne: Cambridge University Press, 1987
- HAZLETT, Maril. «Woman vs. Man vs. Bugs: Gender and Popular Ecology in Early Reactions to *Silent Spring*.» *Environmental History* Vol. 9:4 (Oct. 2004): 701-729
- HYNES, Patricia. *The Recurring Silent Spring*. New York: Pergamon Press, 1989
- LEAR, Linda. *Rachel Carson: Witness for Nature*. New York: Henry Holt and Company, 1997
- MURPHY, Priscilla C. *What a Book Can Do: The Publication and Reception of Silent Spring*. Amherst & Boston: University of Massachusetts Press, 2005
- OVAREC, Christine. «An Inventional Archeology of 'A Fable for Tomorrow.'» En: Waddell, Craig, (ed.). *And No Birds Sing: Rhetorical Analyses of Rachel Carson's Silent Spring*. Carbondale y Edwardville: Southern Illinois University Press, 2000: 42-59.
- PARSONS, Henry O. «Organic Showed Slight Increase.» *Chemical & Engineering News* Vol.40:36 (3 Sept. 1962): 61.
- RADER, Benjamin G. *American Sports: From the Age of Folk Games to the Age of Spectators*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1983.
- RUSSELL, Edmund. *War and Nature: Fighting Humans and Insects with Chemicals from World War 1 to Silent Spring*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2001.
- SCOTT JENKINS, Virginia. *The Lawn: a History of an American Obsession*. Washington; Londres: Smithsonian Institution Press, 1994.
- SIMO, Melanie. *100 Years of Landscape Architecture: Some Patterns of a Century*. Washington: ASLA Press, 1999.
- SMITH, Michael B. «Silence, Miss Carson! Science, Gender, and the Reception of *Silent Spring*.» *Feminist Studies* Vol.27:3 (Fall 2001): 733-752
- STERLING, Philip. *Sea and Earth: The Life of Rachel Carson*. New York: Thomas Y. Crowell Company, 1970
- TEYSSOT, Georges, ed. *The American Lawn*. New York: Princeton Architectural Press; Montreal: Canadian Centre for Architecture, 1999
- Timely Turf Topics* (Mayo 1941, Jul. 1941): 1, 4.
- U.S. GOLF ASSOCIATION. «Announcement from the Secretary of the United States Golf Association.» *Bulletin of the Green Section of the U.S. Golf Association* Vol.1:1 (10 Feb. 1921): 7
- WANLASS, William L. *The United States Department of Agriculture: A Study in Administration*. Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1920
- WINSTON, Mark L. *Nature Wars: People vs. Pests*. Cambridge, M.A.; London: Harvard University Press, 1997