

Hacia prácticas circulares en el campo del hábitat y la arquitectura

Valeria Fenoglio^(*) y Sara Boccolini^(**)

Resumen: La búsqueda de soluciones circulares se hace cada vez más presente en el ámbito del diseño y se presenta como una oportunidad para innovar en nuevas gestiones, procesos y productos en el campo del Hábitat y la Arquitectura. Complementado esta perspectiva, diseñar en el marco de una bioeconomía significa encontrar soluciones que ayuden a hacer frente a la pérdida de biodiversidad y reducción de los procesos extractivistas y no renovables. Entendiendo el potencial estratégico de proyectos desarrollados desde la bioeconomía y en función de un esquema circular en el contexto global actual de crisis ambiental, se presenta, entonces, una propuesta circular de I+D+i que aprovecha el recurso natural de la especie arbórea siempreverde (especie exótica invasora en las Sierras Chicas de Córdoba, Argentina) para ser transformada en insumo para construcciones habitables sustentables. Siguiendo la premisa de lograr I+D+i situada, se desarrolla un proceso de trabajo que genera conocimiento y desarrollo idiosincrático, a través del trabajo colectivo de un entramado transdisciplinar de actores.

Palabras claves: Bioeconomía – circularidad - especies exóticas invasoras – territorio - economía circular

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 171]

^(*) Arquitecta egresada de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba. También Doctora en Arquitectura por la Universidad Nacional de Tucumán. Desde su egreso, se dedica a la investigación académica, pero con un enfoque orientado a la investigación-acción participativa. Desde el año 2017 es investigadora de CONICET en el CIECS, en la ciudad de Córdoba. Su línea de trabajo explora nuevos regímenes tecnológicos para el abordaje de la producción de hábitat, desarrollando procesos de gestión colectiva y de economía circular a partir de recursos locales. Estudia la relación Hábitat, Ambiente y Territorio a través de una reflexión crítica, que finalmente pueda traducirse en premisas para el desarrollo de prácticas y políticas de Hábitat adecuadas a cada territorio como así también propuestas de Innovación Tecnológica desde la perspectiva de economía circular.

(**) Arquitecta y Magíster en Gestión y Desarrollo Habitacional por la Universidad Nacional de Córdoba. Doctora en Estudios Urbanos y Regionales por la Universidad Nacional de Córdoba y la Bauhaus de Weimar. Actualmente es investigadora del CONICET en el CIECS. Su línea de trabajo explora las dinámicas de la urbanización a escala regional, sobre todo las nuevas manifestaciones de la condición urbana en los territorios. Junto a Valeria Fenoglio co-dirigen el Programa de Estudios sobre Hábitat, Ambiente y Territorio del CIECS, enfocado a explorar nuevas líneas de investigación en las disciplinas de hábitat y estudios urbanos con una perspectiva transdisciplinar y colaborativa.

La arquitectura y su relación con la bioeconomía

La visión de la bioeconomía nos recuerda continuamente la base biológica del proceso económico sujeto a cambios cualitativos difíciles de predecir únicamente con herramientas analíticas; y pone en evidencia que la humanidad depende de un stock limitado de recursos minerales, desigualmente localizados y violentamente apropiados.

En esta línea, el economista de origen rumano Nicholas Georgescu-Roegen (citado en Reyes y Bozhidarova, 2022) argumenta que los objetos que fabricamos, sean máquinas, edificios o electrodomésticos, pueden considerarse auténticos órganos *exosomáticos*, a diferencia de los órganos *endosomáticos*, que son aquellos propios de nuestro cuerpo. Estos órganos exosomáticos nos han permitido ampliar el radio de acción más allá de nuestros límites corporales; pero al mismo tiempo, construimos estos órganos con recursos minerales y energéticos a un ritmo de extracción y transformación tal, que al final nos hace actuar como un verdadero agente de cambio geológico en la Tierra. El trabajo de Reyes y Bozhidarova (2022) también rescata el pensamiento de Georgescu-Roegen, que alerta sobre el desastre actual, la devastación ecológica generalizada y las desigualdades sociales y su relación justamente con la evolución exosomática: la larga historia de la humanidad en el uso de estos órganos exosomáticos ha creado una adicción a la comodidad y al placer que proveen. Por lo tanto, pensar la Arquitectura y su relación con la visión de la bioeconomía es el gran desafío para los diseñadores actuales.

Este razonamiento se complementa con el de Monteiro (2019), que afirma que el diseño es un oficio con una increíble cantidad de poder: el poder de elegir, el poder de influir. Por lo tanto, lo que elegimos diseñar y para quién y con quién es un acto político.

Este planteo nos invita a reflexionar sobre el significado de los desarrollos tecnológicos en distintos campos disciplinarios, pero especialmente en de la Arquitectura. Para el filósofo Andrew Feenberg (2006) en los desarrollos tecnológicos se concretizan una serie de intereses, costumbres, valores y relaciones de poder, que el autor denomina *código técnico*, es decir, normas cognitivas y sociales que configuran los procesos de producción de conocimiento. Feenberg sostiene que los desarrollos tecnológicos pueden constreñir y

colonizar, pero también pueden liberar potencialidades reprimidas del mundo de la vida que de otra forma hubieran quedado sumergidas. Por este camino transita la propuesta y la investigación que aquí se presenta, buscando potencialidades y capacidades locales, redefiniendo antiguos códigos establecidos en el campo del hábitat y repensando el diseño siempre desde una perspectiva política.

Innovación y madera: cómo surge la propuesta circular

“La sostenibilidad depende de la innovación, pero puede surgir del material más antiguo” (Cuccinella, 2021).

Hoy, por el avance del conocimiento y la tecnología industrial, utilizar madera vuelve a ser sinónimo de creatividad, de diseño y de soluciones técnicas lógicas y modernas, generando una mayor sinergia entre la ciudad y el medio rural. Por eso, más madera, bien utilizada y de origen sostenible, se traduce incluso en una sociedad más comprometida por la conservación de sus bosques, y más conectada con nuestros orígenes (Romero Cañizares, 2018).

Sin embargo, en países como Argentina el porcentaje de uso de la madera en la construcción es muy bajo, punto que se contrapone con las ventajas naturales que ofrece nuestro país en cuanto al rápido crecimiento de sus plantaciones forestales y su potencial productivo (SENASA, 2014). Las condiciones naturales óptimas, los recursos humanos y capacidades instaladas y una creciente demanda interna y externa de productos de base forestal, que en el actual contexto de cambio climático, se presentan como una oportunidad para los bosques argentinos y toda la cadena de valor foresto industrial (Plan estratégico forestal y foresto industrial Argentina 2030). Al mismo tiempo, nuestro país tiene una balanza comercial negativa en papeles, un déficit habitacional que puede ser atendido con construcción en madera, la posibilidad de expandir la producción de muebles y el uso de energía renovable en forma de chips y pellets, como capacidad tecnológica para la innovación en biomateriales. Es decir, que el sector forestal y foresto industrial en Argentina se constituye en una fuente de enorme potencial de crecimiento sobre bases renovables y de baja intensidad de carbono, siendo uno de los sectores de mayor aptitud para incrementar el desarrollo regional en forma sostenible, proporcionando trabajo tanto en zonas rurales como urbanas.

Por otro lado, en Argentina tres millones y medio de familias, alrededor de un tercio de la población del país, no tienen una vivienda adecuada. Esta situación parece agravarse año tras año, puesto que la tendencia al aumento del déficit habitacional se mantiene desde 2001 (Granero Realini, Barreda y Bercovich, 2018). En ese marco, el uso eficiente de los recursos naturales, la búsqueda de respuestas al déficit habitacional y la generación de trabajo fueron los disparadores para desarrollar una propuesta circular basada en el uso de la madera de siemprevive (especie invasora originaria de China) para la construcción. La propuesta investigativa se desarrolla en la región de Sierras Chicas en la Región Metropolitana de Córdoba, (RMCba), territorio especialmente crítico. La RMCba es la segunda

región metropolitana del país; casi 2 millones de personas habitan un sistema metropolitano regional que se extiende por más de 1 millón de hectáreas en la región centro de Argentina. Es un importante polo cultural, económico, educativo, financiero y de entretenimiento regional, en Argentina y Latinoamérica.

A pesar de tener una estructura decididamente macrocefálica (Boccolini, 2022), en las últimas décadas gana cada vez más importancia su conurbación noroeste, que corre a lo largo de la ladera Este de las Sierras Chicas: es la zona de mayor crecimiento demográfico y económico de la RMCba, lo que implica una concentración y aceleración cada vez mayor de procesos de urbanización en este territorio serrano -aunque sin resolver el déficit habitacional que crece desde 2001.

Estas prácticas de urbanización del territorio han transformado definitivamente el paisaje; y uno de los procesos de mayor impacto ambiental es la invasión del monte serrano por especies exóticas, generalmente debido a su introducción como vegetación ornamental urbana (Barchuk et al., 2010; Giorgis & Tecco, 2014; Gavier-Pizarro & Bucher, 2004; Boccolini y Fenoglio, 2022b, 2022c): actualmente, no sólo el desmonte y la desertificación causadas por acción del hombre o el cambio climático amenazan la subsistencia de ecosistemas esenciales para el soporte de la vida humana y no humana en la RMCba; la invasión de especies exóticas en el monte serrano es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad y alteración de “procesos ecológicos completos, alterando la frecuencia e intensidad de los incendios, agotando los depósitos de agua subterránea, intensificando procesos de erosión o aumentando la concentración de sales en el suelo” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

En las Sierras Chicas, la invasión de la especie arbórea *Ligustrum lucidum* (siempreverde) se caracteriza por expandirse velozmente y ser altamente competitiva para las especies nativas, lo que genera cambios drásticos en el ecosistema local (Hoyos et al., 2010). Uno de los municipios más afectados por la invasión de siempreverde es Unquillo, ubicado al Noroeste en la RMCba. Un relevamiento propio (Boccolini y Fenoglio, 2022b, 2022c) muestra que casi el 15% de su ejido municipal (1070 ha) está afectado por esta invasión, especialmente en la zona perteneciente a la Reserva Hídrica Recreativa Los Quebrachitos, que se extiende en la cuenca media y alta de la ladera Este de las Sierras Chicas, sobre terrenos en su mayoría privados.

Para hacer frente a esta especie invasora, los habitantes proceden usualmente a su extracción y poda, convirtiendo dicho material en un residuo. En las viviendas suele acopiarse la fracción gruesa, que se usa como leña (con un impacto ambiental negativo al devolver el CO₂ retenido a la atmósfera), mientras que la fracción fina se recoge y envía al basural municipal. Actualmente, llegan a la planta de tratamiento de residuos urbanos de Unquillo veinte camiones diarios con poda urbana, de los cuales un 48,5% es siempreverde. Allí, la Cooperativa de Trabajo Proyecto Hormiga convierte un porcentaje de esta poda urbana en distintos productos como: mantillo ecológico, abono *bokashi*, *mulch* vegetal y tierra abonada. Estos productos se comercializan embolsados en más de 40 puntos de venta (viveros y afines) de la Provincia de Córdoba.

El trabajo realizado por la Cooperativa se vuelve relevante para el proyecto y la comunidad local, ya que en el año 2021 se vincula con el sector científico-tecnológico (CIECS-CONI-

CET-UNC) para desarrollar una propuesta circular con la fracción gruesa de los residuos de poda de siempreverde.

Este complejo escenario dio origen al proyecto de investigación denominado SIEMPREMONTE cuyo objetivo es revalorizar aquel recurso forestal despreciado, para el desarrollo de un sistema constructivo como solución habitacional con impacto socio-productivo-ambiental positivo.

SIEMPREMONTE busca utilizar un recurso forestal, que en la actualidad se considera como una problemática ambiental relevante, para la fabricación de un sistema constructivo sustentable, buscando impactar en dos aspectos o dimensiones:

- 1) en lo ambiental, evitando el uso de materiales de alto impacto negativo (construcción convencional), sustituyéndolos por madera (fijación de CO₂) obtenida de la extracción de siempreverde y la restauración del monte con especies nativas,
- 2) en lo socio-productivo, generando valor agregado al recurso natural extraído.

La innovación se basa en dos procesos de I+D+i: uno que hace foco en lo socio-productivo y otro que hace foco en lo ambiental. Estos constan de las siguientes etapas:

Proceso SOCIO-PRODUCTIVO:

Etapas de extracción: en esta etapa se cuenta con el apoyo y acompañamiento de una política pública, especialmente del gobierno local (Municipalidad de Unquillo), que permite dicho procedimiento como así también el trabajo y estudio de biólogos como proveedores de dicha información (CIECS-CONICET-UNC, IIBYT-CONICET-CÓRDOBA).

Etapas de aserrado: actualmente, se recurre a aserraderos locales dispuestos a cortar los troncos y transformarlos en tablas. En términos ambientales a través de las tablas producidas, además de darle un destino y agregado de valor al transformarlo en tablas para la construcción, estamos fijando CO₂ y evitando la quema de los troncos.

Etapas de fabricación: incluye el estudio de las características y comportamiento estructural de la madera de siempreverde combinado con la experimentación en taller de maestros carpinteros y con el aporte de profesionales de diseño (Laboratorio de Estructuras de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y diseño de la Universidad Nacional de Córdoba y Cátedra de Tecnología III Diseño Industrial, Especialistas en madera de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile). Esto permite optimizar el sistema constructivo y obtener distintas alternativas como así también sumar el desafío de una vivienda productiva (módulo habitable + módulo productivo).

Proceso SOCIO-AMBIENTAL:

Etapas de construcción: el sistema estructural contempla la posibilidad de materializar espacios habitables diferentes con énfasis en un tipo de construcción liviana, prefabricada, de rápido montaje y bajo impacto ambiental, atendiendo distintas demandas locales. Aquí

se involucran miembros de la Cooperativa, investigadoras CIECS, maestros carpinteros y bio-constructores.

Etapa de reforestación: esta etapa aprovecha la proximidad del monte nativo y su banco de semillas para la generación de un vivero ejecutado por los miembros de la Cooperativa de trabajo y la municipalidad de Unquillo, como respuesta a una creciente demanda local y como una oportunidad de mercado, completando así la circularidad del proyecto.

Los componentes idiosincráticos de la propuesta circular

Para Milesi (et al. 2020), cuando se innova en actividades basadas en recursos naturales (ABRN), es necesario conocer en detalle tanto los aspectos del recurso en sí como de su entorno, lo cual involucra conocimiento idiosincrático. Para este autor, las tres dimensiones básicas del conocimiento idiosincrático son el ambiente, el clima y las propiedades del recurso.

Si bien acordamos con este concepto, que se desarrolla para innovar en ABRN, nosotros ampliamos su alcance y apostamos a la generación de un entramado de actores e instituciones locales junto a equipos de trabajo que trabajan junto a ellos y en territorio, produciendo conocimiento situado, descubriendo, mapeando, y sistematizando la problemática compleja referida a la producción de hábitat circular en esta región específica. Esto permite abordar prácticas efectivas para la generación de nuevos puestos de trabajo, un mejor manejo sustentable de los recursos naturales y remediación ecológica, a la vez que logra el apoyo de actores clave (agentes políticos del gobierno local, organizaciones comunitarias y referentes locales) para concretar cada una de las etapas del proceso.

Por lo tanto, para abordar el estudio de dichos componentes idiosincráticos, el entramado de actores tiene la complejidad y resiliencia necesarias para trabajar en tres dimensiones:

1. Dimensión Gestión Territorial (DGT)

Esta dimensión aborda las prácticas antrópicas de (re)producción del territorio a escala regional y municipal, que busca desarrollar principalmente instrumentos de regulación de ocupación y uso del suelo con actividades productivas, habitacionales y de servicios. Se trabaja a partir de los siguientes interrogantes: ¿cómo se define integralmente la invasión del monte nativo en las Sierras Chicas de la RMCba? y ¿cómo impacta en las diferentes estructuras socio-ambientales, tanto en su especificidad local como reflejo de un escenario crítico a escala regional y global? ¿Cuáles son los instrumentos de gestión para intervenir efectivamente en los efectos negativos del fenómeno? ¿Es posible reducir la brecha entre el conocimiento científico y el práctico, operando sobre los imaginarios de lo que es exótico, involucrando a la población local en el manejo de especies invasoras?

2. Dimensión Eco-productiva (DEP)

Refiere a la I+D+i con énfasis en el desarrollo de instrumentos y protocolos de gestión producción tecnológica que permita el manejo y control sostenible de la especie arbórea invasora y la remediación ecológica. Ensayos preliminares en el marco de SIEMPREMONTE, demuestran la viabilidad del uso de siempreverde en la construcción y se constituyen en premisas claves para el diseño y desarrollo de un sistema estructural conformado por elementos prefabricados que pueda atender la demanda habitacional de la región de Córdoba. Sin embargo, y retomando el punto anterior, sin estrategias claras de gestión de áreas afectadas, se dificultan las pruebas de control y mitigación del fenómeno y la extracción de ejemplares. La pregunta que surge es: ¿Es posible elaborar un protocolo de articulación público-privado que permita propiciar la extracción y traslado de troncos maderables, producción de componentes para espacios habitables y atender demandas locales? ¿Cuáles son las condiciones locales -en cuanto a potencial del desarrollo de capacidades y recursos técnicos- y regionales -en cuanto al mercado potencial que demandaría este tipo de productos? Finalmente, ¿Cuál es el potencial real del material para reintegrarse a un círculo virtuoso de producción y gestión circular del problema?

3. Dimensión Transferencia Tecnológica (DTT)

Pone el foco en la elaboración de estrategias sostenibles y apropiadas que puedan ser adoptadas como políticas públicas de remediación ecológica, gestión territorial y desarrollo tecnológico. Considera que las interacciones del siempreverde con las poblaciones humanas y el territorio son clave y la base a partir de la cual pensar y desarrollar una innovación tecnológica y una intervención técnica exitosa (Torres y Fenoglio, 2022; Feenberg, 2006). La presente investigación, busca potencialidades y capacidades locales, redefiniendo antiguos códigos establecidos en el campo del hábitat y repensando el diseño siempre desde una perspectiva política. Surge como interrogante: ¿es posible avanzar hacia un nuevo modelo de gestión socio-ambiental que esté cimentado en ciclos productivos circulares de materiales renovables, extraídos de la naturaleza de una manera social y ambientalmente respetuosa, para que nuestro desarrollo humano también lo sea con el planeta, buscando nuevos usos y soluciones desde una perspectiva de economía circular y socio-productiva? Cada una de estas dimensiones refleja las diversas aristas en que se manifiesta el problema, y las distintas capacidades de las personas e instituciones que conforman el entramado de actores de este proyecto, permitiendo un abordaje integral y transdisciplinar de un problema socio-territorial complejo: SIEMPREMONTE articula la experiencia y producción de bio-insumos de la Cooperativa en una propuesta que aborda problemáticas regionales, el desarrollo de planes de manejo y remediación, y la ejecución de un eslabón de I+D+i que articula etapas de gestión usualmente lineales (detección, extracción, disposición como desecho) convirtiéndolas en un proceso circular virtuoso (detección, extracción, creación de valor agregado y recursos, reforestación-remediación).

Así, el trabajo de I+D+i desde la bioeconomía y con una lógica circular, se convierte en una oportunidad para generar colectivamente conocimiento situado, innovar en procesos de gestión y políticas sustentables, rediseñar productos para múltiples ciclos de uso y desarrollar infraestructura adecuada para permitir el desarrollo local.

Bibliografía

- Barchuk, A., Barri, F., Britos, A. H., Cabido, M., Fernández, J., & Tamburini, D. (2010). Diagnóstico y perspectivas de los bosques en Córdoba. *Revista Hoy la Universidad*, 4, 52-73.
- Boccolini, S. M. (2022a). Desafíos y oportunidades en una metrópolis contraurbanizada. *Movilidad regional en tiempos de COVID-19. Bitácora Urbano-Territorial*, XXXII(2), 155-130. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n2.99771>
- Boccolini, S. y Fenoglio, V. (2022a): Ponencia “Mapping the Urbanization Impact on a Regional Ecosystem. Historical Cartography on Invasion-Succession of *Ligustrum lucidum* in the Chaco Forest of Metro Córdoba (2001- 2022)”, en el Congreso Internacional 2nd International and Interdisciplinary Conference on Spatial Methods for Urban Sustainability and the 1st RC33 Regional Conference “Latin America: Brazil” in cooperation with ESA RN21
- _____. (2022b). Informe técnico 1. Mapeo del área afectada por la invasión-sucesión de *Ligustrum lucidum* en el área serrana de la Región Metropolitana de Córdoba (2002-2020).
- _____. (2022c). Informe técnico 2. Mapeo del área perteneciente a los municipios localizados a lo largo de la ruta E-53 y sobre la falda noreste de las Sierras chicas afectada por la invasión-sucesión de *Ligustrum lucidum* (2002-2020).
- Cuccinella, M., (2021). Propuestas de diseño para transformar el futuro. Roca Gallery <http://www.rocagallery.com/es/propuestas-de-diseno-para-transformar-el-futuro>
- Feenberg, A. (2006). Del esencialismo al Constructivismo: la Filosofía de la tecnología en la encrucijada. [en línea]. 2006. Disponible en del sitio web: <http://www.sfu.ca/~andrewf/translations.html>
- Gavier-Pizarro, G., y Bucher, E. (2004). Deforestacion de las Sierras Chicas de Cordoba (Argentina) en el period 1970-1997 (Deforestation in the Sierras Chicas mountains, Córdoba, Argentina (1970-1987). *Academia Nacional de Ciencias (Córdoba, Argentina)*, 101, 1-90.
- Granero Realini, Barreda Y y Bercovich, (2018). La política habitacional en Argentina. Una mirada a través de los institutos provinciales de vivienda. Editorial CIPPEC
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras. s invasoras / coordinación general de Inés Kasulin. -1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Dirección de Fauna Silvestre. <chrome-extension://efaidnbmnmbpajpcgiclfaindmkaj/https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ennei.pdf>
- Milesi, D., Aggio, C. Verre, V., y Lengyel, M. (2020). Acumulación de capacidades tecnológicas y especialización productiva: el rol potencial de las actividades basadas en recursos naturales. 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CIECTI

- Monteiro, M. (2019). Todo diseño es político. Arquine. <https://www.arquine.com/todo-diseño-es-política/>
- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030, (2020). Documento preliminar. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_cti_2030_-_documento_preliminar_septiembre_2020.pdf
- Reyes Najera, C. & y Popova, S. (2022). Otro fin del mundo es posible. Nicholas Georgescu-Roegen, de la bioeconomía a la arquitectura. ARQ (Santiago), (111), 52-59. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962022000200052>
- Romero Cañizares, F., (2018). ¿Por qué usar madera? En Madera, otra forma de construir. El material constructivo sostenible del siglo XXI (pp 6-7). FCS, España.
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria SENASA, (2014). [en línea]. Bosques argentinos, actividad forestal y economías regionales. [Consultado 15 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/infografias/bosques-argentinos-actividad-forestal-y-economias-regionales>,

Abstract: The search for circular solutions is becoming increasingly present in the field of design and is presented as an opportunity to innovate in management processes and products in Habitat and Architecture. Complementing this perspective, designing within a Bio-economy framework allows finding solutions that help address the loss of biodiversity and the reduction of extractive and non-renewable processes. Understanding the strategic potential of projects developed from the Bio-economy framework and based on a circular process in the current global environmental crisis, we present a circular IR+D+i proposal that takes advantage of the glossy privet (an invasive exotic species in the Sierras Chicas in Córdoba, Argentina) as natural resource to be used as input for sustainable housing solutions. Addressing the premise of achieving situated R+D+i, we develop a methodological framework that generates idiosyncratic knowledge and development, through the collective work of a transdisciplinary network of actors.

Key Words: Bioeconomy - circularity - invasive exotic species – territory - circular economy

Resumo: A procura de soluções circulares está cada vez mais presente na área do design e apresenta-se como uma oportunidade para inovar nos processos e produtos de gestão do Habitat e da Arquitetura. Complementando esta perspectiva, desenhar num quadro de Bioeconomia permite encontrar soluções que ajudem a enfrentar a perda de biodiversidade e a redução de processos extrativos e não renováveis. Compreendendo o potencial estratégico dos projetos desenvolvidos a partir do enquadramento da Bioeconomia e com base num processo circular na atual crise ambiental global, apresentamos uma proposta circular de IR+D+i que aproveita o árvore *siempreverde* (uma espécie exótica invasora no Sierras Chicas em Córdoba, Argentina) como recurso natural a ser utilizado como insumo para soluções habitacionais sustentáveis. Abordando a premissa de alcançar I+D+i situada, desenvolvemos um quadro metodológico que gera conhecimento e desenvolvimento idiossincráticos, através do trabalho coletivo de uma rede transdisciplinar de atores.

Palavras chaves: Bioeconomía – circularidade - espécies exóticas invasoras – territorio - economía circular

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
