Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana

María J. Di Pace

José Luis Coraggio • Ana C. Herrero • Carlos A. Ruggiero

Colección Textos Institucionales
Serie Profesores Extraoridnarios

Serie Profesores Extraordinarios

El 2 de mayo de 2003, el Consejo Superior de la UNGS dictó la Resolución (CS) Nº 937/03, de aprobación del "Reglamento para la designación de Profesores Extraordinarios", categoría contemplada en el artículo 89 del Estatuto General de la Universidad.

El Reglamento prevé la posibilidad de otorgar la condición de Profesor Extraordinario en las categorías de Honorario, Emérito, Consulto y Visitante, respectivamente.[*]

[*] Vale aclarar que la categoría de Profesor Visitante no está dirigida a premiar una trayectoria sino a prever la eventual convocatoria a profesionales de prestigio a desarrollar tareas académicas temporarias en la UNGS. Por esa razón no son consagrados en un acto académico en el que realizan una disertación y se les entrega el correspondiente titulo, como es el caso de las otras

Asimismo, la norma establece que, en un acto académico de carácter público, se entregará a quienes sean nombrados Profesores Extraordinarios, un diploma y una copia de la designación y les solicitará una alocución de interés general.

Las distintas categorías están definidas de la siguiente manera:

• Profesores Honorarios

La categoría de Profesor Honorario se otorgará a personalidades eminentes del país o del extranjero, que por realizar aportes y/o contribuciones relevantes y significativas para la sociedad, la Universidad decida otorgarles especialmente esta distinción.

• Profesores Eméritos

La categoría de Profesor Emérito se otorgará a investigadores docentes de carrera académica en la UNGS que, habiendo alcanzado, en el nivel de titular, el límite de edad fijado por la ley de jubilaciones para el ejercicio de sus funciones, merezcan el reconocimiento mayoritario de sus pares y discípulos, en virtud de condiciones humanas y académicas extraordinarias que los habiliten como refe-

---

categorías de Profesores Extraordinarios. Por eso, asimismo, los Profesores Visitantes no están incluidos en la presente Serie.

rentes válidos para realizar aportes permanentes a la vida universitaria y a la formación de recursos humanos.

• Profesores Consultos

La categoría de Profesor Consulto se asignará sólo para atender el desempeño de funciones vinculadas al dictado de cursos especiales o tareas de investigación, a investigadores docentes profesores de carrera académica de la propia Universidad que hubieran alcanzado el límite de edad fijado por la ley de jubilaciones para mantenerse en el ejercicio de sus funciones y la Universidad estime que, por sus condiciones destacadas y la relevancia de su currículum y trayectoria académica, resulte conveniente contar con su colaboración en el campo de su especialidad.

• Profesores Visitantes

La categoría de Profesor Visitante se asignará a profesores investigadores que pertenezcan o hayan pertenecido a otras universidades y/o a los Sistemas de Ciencia y Tecnología o bien a profesionales de reconocido prestigio en su especialidad, en ambos casos del país o del exterior, a los que la Universidad invite a desarrollar tareas académicas de carácter temporario.

En razón de la alta importancia que reviste para la UNGS contar en sus planteles académicos con investigadores do-

centes que se han hecho merecedores de tan elevada distinción y como una manera de enriquecer el tributo que se les brinda, se ha inaugurado, dentro de la Colección Textos Institucionales, la presente Serie Profesores Extraordinarios, donde se registran las respectivas alocuciones del acto público de designación de los protagonistas, junto a los comentarios y demás aportes realizados en esa oportunidad.

Los Polvorines, diciembre de 2009.

María J. Di Pace, Profesora Consulta

Fue designada Profesora Consulta de la UNGS por la Resolución del Consejo Superior Nº 2230, del 22 de junio de 2007, y fue nuevamente designada en tal carácter por la Resolución del Consejo Superior Nº 2836, del 30 de diciembre de 2008.

Pronunció su conferencia "Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana" y recibió el correspondiente diploma en un acto académico público llevado a cabo en la Universidad, el 2 de diciembre de 2009.

Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana

Di Pace, María

Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana - 1ª ed.- Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2010

80 p.; 20x13 cm.

Textos institucionales. Profesores extraordinarios

ISBN 978-987-630-074-2

1. Ecología. 2. Ecología Urbana. I. Título

CDD 574.5

Fecha de catalogación: 06/01/2010

© Universidad Nacional de General Sarmiento, 2010

J. M. Gutiérrez 1150 (B1613GSX), Los Polvorines,

Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Tel.: (54 11) 4469-7578

e-mail: publicaciones@ungs.edu.ar

www.ungs.edu.ar

Diseño y Diagramación: Departamento de Publicaciones - UNGS

Licencia Creative Commons 4.0 Internacional
(Atribución-No comercial-Compartir igual)

Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana

María J. Di Pace

Colección Textos Institucionales
Serie Profesores Extraordinarios

María J. Di Pace

Universidad Nacional de General Sarmiento
Rector
Silvio Feldman
Vicerrector
Marcelo Fernández
Directora del Instituto de Ciencias
Inés González Bombal
Directora del Instituto del Conurbano
Andrea Catenazzi
Director del Instituto de Industria
Nestor Braidot
Director del Instituto del Desarrollo Humano
Eduardo Rinesi
Secretario de Investigación
Agustín Campero
Secretaria Académica
María Fernanda Musso
Secretario General
Fernando Santiago
Secretario Administrativo
Martín Mangas
Secretaria Legal y Técnica
Patricia Cibeira

Índice

Presentación 17

Acerca de la Doctora María Di Pace 19
José Luis Coraggio

Fructífero cruce de historias 25
Ana Carolina Herrero

A nuestra profesora con todo el cariño 31
Carlos Alberto Ruggerio

Un recorrido laberíntico desde
la Ecología hacia la Ecología Urbana 37
María J. Di Pace

Presentación

Acerca de la Doctora María Di Pace

José Luis Coraggio*

Para el récord académico, Maria di Pace ha sido Becaria de investigación de Cornell University, de la Universidad de Torino, de la Administración de Parques Nacionales de Argentina. Licenciada en Ciencias Biológicas (Universidad de Buenos Aires) y Magister en Ecología (Universidad de Cornell University). Con alrededor de 40 años

* Economista. Director Académico de la Maestría en Economía Social, Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento. Ex Director del Instituto del Conurbano y ex Rector de la UNGS. Autor de numerosos artículos y autor o coautor de 25 libros, entre los más recientes: *Economía social, acción pública y política***,** Editorial CICCUS, Buenos Aires, 2007, *La Economía Social desde la periferia* (Org), UNGS-Altamira, Buenos Aires, 2008. Qué es lo económico (Org), CICCUS, Buenos Aires, 2009.

de Docente universitaria, es autora, coautora o coordinadora de 11 libros que cubren desde las utopías del medio ambiente y el desarrollo sustentable hasta la ecología de la ciudad, y cuenta con numerosas colaboraciones en libros y revistas especializadas.

María Di Pace es una cabal representante de una generación de universitarios críticos que, como protagonistas, pasaron por procesos en que el desarrollo y los hitos personales estuvieron estrechamente vinculados con los procesos nacionales:

La vida. Desde la escuela secundaria se mostró interesada en casi todo: la música, que la acompaña todavía, el arte, la psicología, la medicina, la pedagogía, la filosofía… Gozó y aprovechó una de las mejores épocas de la universidad argentina, la de su entrada renovada durante los sesenta en el mundo positivista de las ciencias, de las nuevas disciplinas, de la sociología, la economía, la biología, las matemáticas. Tuvo como maestros iniciadores a Blejer, Germani, Pucciarelli (cuya biblioteca tenemos hoy en la UNGS) y finalmente entró, con esa matriz tan amplia de intereses, en la biología.

Tuvo como decano a Rolando García y con él debatió como dirigente estudiantil y luego compartió y sufrió un

momento aciago para la universidad argentina: La Noche de los Bastones Largos que mostraba la única respuesta que el autoritarismo podía pensar para la combinación de ciencia positiva y espíritu critico: la represión de cuerpos y espíritus.

María se ganó la posibilidad de profundizar sus estudios en el exterior, en este caso en Cornell, donde estuvo "sólo lo suficiente", deseosa de regresar a compartir lo aprendido, y así volvió, y sembró sus ideas. Sus propuestas tienen un núcleo común: están basadas en la crítica a la irracionalidad de un sistema y su Estado, que no podía ni integrar sus propias políticas sectoriales. Indicaban la necesidad de alcanzar lo complejo, la realidad de nuestras regiones y ciudades, por la integración de disciplinas en lo que asignó una responsabilidad importante a la ecología.

Algunos de sus temas. Iniciada con la Ecología de Poblaciones animales (66-73) y los pastizales de la Región Pampeana (73-74), fue investigadora del Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas (74-76), y de allí pasó a investigar los valles expoliados por los pesticidas y herbicidas durante un interregno por el exilio, en que fue Investigadora de la Universita degli Studi di Torino, en Italia (77-80). Continúa su serie de estudios y propuestas de

racionalización de cuencas hídricas y se va deslizando hacia las regiones metropolitanas, casos extremos de la irracionalidad de un sistema que ve a la naturaleza como recursos y a la rentabilidad inmediata como criterio de eficiencia universal. Los Parques Nacionales, un tema que pocos valoraban en la época, la ocupan entre 1984 y 1989.

Desde el IEED-América latina, durante seis años (89-95), participa con Jorge Enrique Hardoy de las primeras redes internacionales donde se plantea la controvertida idea de que el desarrollo puede ser sustentable. Su historia de vida muestra la coexistencia de preocupaciones teóricas con la voluntad de cambiar el mundo, siempre propiciando la acción alternativa.

Entre la invención y la gestión. En 1994 participa del proceso de creación, o mejor dicho de invención, de la UNGS, convocada por el Rector organizador Roberto Domecq. Entonces la conocí, como Director organizador del ICO, y acompañé su diseño y luego dirección de la Licenciatura de Ecología Urbana, primera al menos en América Latina, sabiendo que atendíamos a una necesidad evidente pero que íbamos contra la corriente del sistema clasificatorio de las disciplinas. María lo pensó desde un comienzo como producto de un equipo interdisciplinario,

llamó a los mejores especialistas de la región para que se apropiaran y contribuyeran en este proyecto de avanzada de la universidad argentina. Y aquí dirigió equipos de investigación en que sustentabilidad, cuencas hídricas y ciudad se combinaron en un nivel mayor de complejidad con la cuestión de la producción, recolección, disposición y reciclado de residuos sólidos. Y también nos donó generosamente cuatro años dirigiendo el ICO, del 99 al 2002.

Desde el inicio me atrajo que, lejos de afirmar la exclusividad de la ecología para las ciencias duras, la veía como un problema complejo, que requería una aproximación transdisciplinaria, muchas veces incursionando ella misma en lo social para evitar el esquematismo disciplinar.

Me emociona imaginarme a esa dinámica jovencita de 23 años que se inició participando en su primera actividad académica durante el Congreso de "Evolucionary Biology" en la Universidad de Siracusa, en Nueva York, que tuvo que deambular por Buenos Aires con su hijo Luciano, evitando el peligro de estar en su casa amenazada, mientras esperaba la liberación de Domingo, su compañero, que tuvo que exilarse y regresó en cuanto pudo, desembocando algunos años después discutiendo con Alberto Federico sobre Economía y Ecología en nuestro Instituto.

La Universidad de General Sarmiento reconoce sus méritos y contribuciones a nuestro desarrollo y quiero por ello felicitarla, junto a su compañero Domingo Quilici y sus hijos Luciano y Federico, que están siempre amorosamente presentes en nuestras conversaciones con María.

-

Fructífero cruce de historias

Ana Carolina Herrero*

Muy buenas tardes a todos. A las autoridades, profesores/as, estudiantes, familiares y amigos/as de María y María.

---

* Licenciada y doctora en Ciencias Biológicas (UBA), Master en Hidrología (CEDEX, España). Investigadora, profesora y responsable de la Licenciatura Ecología Urbana del ICO de la UNGS. Profesional del Proyecto Integral de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza Riachuelo de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo. Especialista en problemáticas ambientales urbanas, fundamentalmente las vinculadas con el recurso hídrico. Docente de cursos de grado y posgrado. Participa en actividades de gestión ambiental con diversas ONG, es líder socia de Fundación AVINA, miembro de Espacio Agua, representante argentina de la Plataforma Climática Latinoamericana y de la Red de Observatorios de Sostenibilidad Iberoamericanos. Autora de artículos y libros; organizadora, moderadora y ponente invitada en seminarios, eventos y congresos nacionales e internacionales.

De corazón, estar aquí me emociona mucho, tanto como el día que María me llamó por teléfono para invitarme a compartir con ustedes algunas palabras de lo que significa para nosotros el reconocimiento como Profesora Consulta a María Di Pace… y es por ello que no sólo hablaré por mí, sino que lo haré en nombre de todos/as los compañeros/as que transitamos este camino, algunos más, otros menos, en mi caso diez años junto a María.

Claro que como estoy acá, al frente, alguna referencia personal haré, esa es la ventaja que no me van a poder sacar. Así que aprovecho para contarles a ustedes que llamativamente, a pesar de pertenecer a generaciones diferentes, tenemos al menos dos historias pasadas semejantes con María. Una es que las dos fuimos al mismo colegio en Villa del Parque, el Santísima Virgen Niña; y la segunda es que las dos estudiamos Biología en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, donde, a pesar de la diferencia generacional como estudiantes, lamentablemente en esa facultad aún no se incorpora al hombre como parte de los seres vivos dentro de los estudios ecológicos.

Ahora bien, esto que les estoy contando, y que resulta más que obvio que nosotros, los humanos, formamos parte del componente biótico de los ecosistemas y que por lo

tanto es necesario buscar estas interrelaciones entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, no me resultaba nada claro apenas ingresé al Área Ecología Urbana de esta Universidad. Es más, tampoco me sentía cómoda pues evidentemente no era lo que había aprendido durante seis años en la carrera de Ciencias Biológicas de la UBA. ¿Y qué decirles? Fue María quien con su pasión me contagió el amor por el desafío de ser protagonista en la delineación del cuerpo teórico de esta maravillosa disciplina que es la Ecología Urbana. Tuve la fortuna de asistirla en la materia troncal desde la primera camada, y sin parar continuar hasta el día de hoy, ahora a cargo de ella. Y también la responsabilidad que significa continuar con la coordinación de la Carrera.

La "presión" de hablar sólo cinco minutos me obliga a resumir cuáles son las actitudes en las que se destaca María. La primera que quiero comentarles es la vinculada con lo profesional: María ha sido una visionaria. Hoy día no hay quien no hable de interdisciplina, equipos interdisciplinarios, sistemas complejos, sostenibilidad, problemas ambientales, interrelaciones entre subsistemas, etcétera, y aunque muchas veces mal empleados, tanto desde lo conceptual como desde lo técnico.

María se ha dedicado a la investigación profunda de estos temas, y los plasma en el año 1992 en dos libros íconos de lo ambiental, *Utopías del medio ambiente*; y *El medio ambiente urbano en la Argentina*.

Si seguimos muy rápidamente con su cronología ambiental, es en el año 1995 cuando crea la primera carrera en Latinoamérica de Ecología Urbana. Luego han surgido otras, pero ninguna da cuenta del perfil del egresado con las capacidades que María consideró que debía adquirir un profesional en esta disciplina, con capacidad de análisis de las interrelaciones ambientales tendientes a la resolución de problemáticas.

Y, bueno, su última obra es el libro *Ecología de la ciudad*, por el cual la hemos hecho renegar, pero valió la pena.

Pequeño detalle: estas tres obras están agotadas.

También fue María quien impulsó la creación de la orientación en Ecología Urbana en el Doctorado en Ciencia y Tecnología de la UNGS y está asiduamente trabajando en el ofrecimiento de otras instancias de formación vinculada con la temática ambiental.

La segunda característica que quiero destacar de María, se compara justamente con la que ella siempre destaca de su profesor Pearson: la generosidad. Y es ésta una de las cuali-

dades que caracterizan a Nené: siempre sin mezquindades, nos ha ofrecido/ofrece todo su conocimiento, su sabiduría, desde una mirada horizontal, salvo cuando la hacemos enojar. Ahí sí afloran sus genes calabreses.

De María le estaremos siempre agradecidos no sólo por enseñarnos, como comenté, los pilares de la Ecología Urbana, sino por algo más fundamental, que son las pautas personales y profesionales de cómo debemos encarar nuestra vida y nuestros trabajos, nos enseñó y enseña a:

- ser éticos;
- que nuestros trabajos tengan una aplicación real;
- difundir la información apenas haya sido generada, sin importar nivel de la revista: el conocimiento de lo local prima sobre los índex;
- defender aquellas cuestiones de las que estamos seguros;
- discrepar con respeto.

En fin, no me extendiendo más, le paso la palabra a Carlos, agradeciéndote María en nombre de todas y todos compañeras y compañeros del Área por tu enseñaza, que reitero no ha sido ni es sólo en lo profesional, sino en lo personal, así que sólo nos resta decirte: ¡¡¡gracias, gracias, gracias!!!

A nuestra profesora, con todo el cariño

Carlos Alberto Ruggerio*

Gracias Ana. Buenas tardes a todos, señor Rector, profesora María Di Pace, profesor Coraggio. En primer lugar, quiero agradecer especialmente a la profesora María por la invitación para estar aquí en representación de mis compañeros estudiantes y graduados, y a las autoridades de la UNGS, que autorizaron mi participación. En estas sucintas palabras voy a tratar de resumir muchos de los sentimientos que me ligan a la profesora Di Pace y que estoy seguro comparto con muchos de mis compañeros.

Conocí a la profesora María Di Pace en el año 1997, cuando estaba cursando el Laboratorio Intermenciones de

* Graduado de la licenciatura en Ecología Urbana de la UNGS y estudiante del Doctorado en Ciencia y Tecnología de la misma Universidad.

Diagnóstico Ambiental de la UNGS, en el que estudiamos la situación ambiental del partido de Malvinas Argentinas. Esa instancia fue mi primer acercamiento al trabajo interdisciplinario y fue la materia que me ayudó a decidirme por la Licenciatura en Ecología Urbana, ya que comencé en esta Universidad con la intención de estudiar Ingeniería Industrial. En gran parte esto fue así porque la materia me ayudó a comprender la realidad del entorno en que vivía y sentí profundamente que desde la Universidad, y en especial desde esta carrera, se abría una inmensidad de oportunidades para entender y transformar nuestra realidad, nuestro Conurbano. Menciono esto porque creo que gran parte de los estudiantes de esta Universidad y de los graduados de Ecología Urbana hemos pasado por esta materia, que en mayor o menor medida nos ha indicado un rumbo a seguir, un marco de compromiso en el trabajo cotidiano para devolver, a la comunidad que nos brindó la oportunidad de formarnos, una visión crítica de sus problemáticas con propuestas para la solución de sus problemas más acuciantes y para el fortalecimiento de sus potencialidades. Quiero destacar que esta materia fue una propuesta desarrollada e impulsada por la profesora Di Pace y por el profesor Eduardo Resse.

En ese tiempo la Universidad me otorgó una Beca de Ayuda Económica, que tenía como requisito la elección de un tutor entre algunos profesores propuestos y, dado que había decidido cursar la Licenciatura en Ecología Urbana, seleccioné a la profesora María Di Pace. En ese entonces imaginé que mi relación con mi tutora sería una formalidad y que eventualmente tendría una entrevista para dar a conocer mi avance en las materias, pero la primera vez que conversé con María fue mucho más que eso, estábamos algunos compañeros que también están aquí presentes, como Irene Martín y Leonardo Fernández, y recuerdo que discutimos durante casi dos horas en las que la profesora no sólo nos preguntó por nuestro rendimiento académico, sino incluso se interesó por nuestras situaciones particulares, nuestra apreciación de la forma en que se venían dictando las distintas materias de la carrera, nuestras sugerencias para mejorarlas y otras tantas cuestiones que me sorprendieron gratamente. Quiero resaltar esta situación que se ha venido repitiendo con la gran mayoría de los estudiantes y graduados que han optado por la Licenciatura en Ecología urbana, y quiero resaltarla retomando el motivo por el que María me invitó a hacer una presentación el día de hoy; textualmente sus palabras fueron: “Carlos, para mí

es importante que estés en representación de tus compañeros estudiantes y graduados, porque creo que la Licenciatura en Ecología Urbana fue una construcción colectiva, que hicimos entre todos, a mí me tocó el papel de dirigir y de enseñar, pero yo también he aprendido mucho de ustedes y de todos mis compañeros".

Este pedido, que me fue hecho unas semanas atrás, es para mí una confirmación de todo aquello por lo que he respetado y respeto a nuestra profesora, porque de sus logros en el campo de la investigación, la gestión, la docencia y todas aquellas cuestiones en las que ha intervenido, creo que el mayor de todos ha sido su compromiso para construir desde el debate, el trabajo en equipo, la consulta permanente a sus compañeros, el brindarse tal como es y con todo su empeño a cada compromiso asumido.

Quiero decir, y creo que muchos de mis compañeros harán eco de esto, que María Di Pace ha sido y es una de esas personas con las que es posible discutir de ciencia, de política y de la vida sanamente, en un marco de respeto (que tan denostado está en estos días), de libertad de opinión, pero especialmente de enriquecimiento mutuo. En el que uno nunca se sentirá en inferioridad de condiciones por los méritos, los títulos o los honores de la persona que

tiene en frente. Claro que eventualmente hemos tenido diferencias y seguiremos teniéndolas, y esto es un motivo de celebración para mí, porque sé que continuaré creciendo a su lado, aprendiendo de ella y seguiré teniéndola en mi corazón como un ejemplo a seguir, como una persona entrañable a la que quiero profundamente.

Muchas gracias María por todo lo que has hecho por nosotros.

Un recorrido laberíntico desde la Ecología hacia la Ecología Urbana

María J. Di Pace

Hay casos donde las historias personales hacen ver con más claridad los relatos de circunstancias colectivas. Esta presentación tiene algo de eso: es en parte una breve biografía –la mía– interceptada, de alguna manera por el desarrollo histórico de la Ecología y el desarrollo sociopolítico de nuestro país, teniendo siempre a nuestra historia cultural como telón de fondo.

En otras palabras: daré en esta presentación una reseña de dimensiones paralelas, de cómo la Ecología ha ido evolucionando desde su formulación como disciplina científica hasta llegar a la Ecología Urbana; y de cómo –de alguna manera– mi trayectoria se ha ido insertando en ese recorrido, el que varias veces fue interrumpido por los quiebres

institucionales –por razones políticas– producidos en la Argentina desde mediados del siglo XX. En ese contexto en el que los investigadores argentinos pasamos a ser "el investigador y las circunstancias".

> "No debe sentir sorpresa nadie por lo mucho que queda todavía sin explicar respecto al origen de las especies y de las variedades, si se tiene en cuenta nuestra profunda ignorancia respecto a las relaciones mutuas de los muchos seres que viven a nuestro alrededor. ¿Quién puede explicar porqué una especie se extiende mucho y es muy numerosa y porqué otra especie afín tiene una dispersión reducida y es rara?
>
> Sin embargo **estas relaciones** son de la mayor importancia, pues determinan la prosperidad presente, y a mi parecer, la futura suerte y variación de cada uno de los habitantes del mundo"
>
> Charles Darwin *El origen de las especies*

He incluido esta frase de Charles Darwin para dar un marco a esta presentación en el sentido que Darwin nos indica, es decir: lo que he tratado de realizar en estos años –que en mi van desde la Ecología a la Ecología Urbana– ha sido intentar estudiar, entender, explicar **esas relaciones** sobre las que Darwin llama la atención y que constituirán luego el objeto de la Ecología.

Introducción

Recuerdo algunos de mis intereses durante la escuela secundaria. A medida que se iban desarrollando los contenidos de las materias, resonaban en mí algunos pensamientos, pasaban algunas imágenes que tenían que ver –en un principio– con la matemática, la complejidad de la vida, las diversidad de sus formas, cómo se construyen los pensamientos... la filosofía, una serie de cuestiones que llaman la atención de los adolescentes (los porqué, los cómo, lo inasible).

Ese fue también mi escenario –o por lo menos es el escenario mental que recuerdo– en ese marco inicial de la búsqueda, de idas y vueltas, **de un laberinto** que si bien comienza en la Filosofía, me lleva a la Biología. Comencé mis estudios en la Facultad de Filosofía y Letras de aquellos años donde mis profesores de las materias introductorias eran extraordinarios (José Bleger en Psicología, Gino Germani en Sociología, Eugenio Pucciarelli en Filosofía: un lujo…

Pero me seguía viendo con una compañera del secundario, compartiendo el viaje de una hora en colectivo que nos llevaba desde nuestro barrio (Devoto) al centro de la

ciudad. Ella estaba cursando el ingreso a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Durante del viaje me mostraba los ejercicios de Matemáticas que debía resolver, yo le ayudaba en la tarea desde mis conocimientos de la escuela secundaria, sin demasiado trabajo... Comencé a interesarme entonces también por las ciencias exactas y naturales, seguía cursando filosofía, pero en paralelo cursé el ingreso a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA y rápidamente fui captada por la Biología.

Comienzo del laberinto

En una de las primeras clases de Biología del curso de Ingreso a la Facultad el profesor a cargo dice: "hoy hablaremos sobre *El origen de las especies* y la *Teoría de la Evolución,* es decir de Charles Darwin". Pasados algunos minutosy mientras en la clase resonaban frases como el estudio de la vida, sus orígenes, la diversidad del mundo animal y vegetal, lo no lineal, lo complejo, me pareció que yo quería ir por ese camino donde transitaban conocimientos tales como "la diversidad de las especies", su "evolución, las relaciones entre plantas, animales y el ser huma-

no", esos temas y los paradigmas asociados conducían mi intención de estudiar Biología y dentro de ella Ecología.

¿Pero por qué la Ecología?

La ecología: una ciencia de síntesis

La ecología se ha ido desarrollando al revés que otras disciplinas. Mientras que el progreso en cualquier disciplina consiste en la paulatina diversificación de los objetos de ese conocimiento, en la ecología se han ido combinando los conocimientos que –en un principio– eran componentes de diversos campos científicos, intentando formar con ellos un cuerpo unificado de doctrina, una ciencia de síntesis.[1]

¿Cómo surge?

El siglo XIX, caracterizado por hitos sustanciales en el desarrollo de la ciencia moderna provee bases a la Biología y a la Ecología:

1. el primer hito es el ligado al "control del espacio en la Tierra": Europa avanzaba en el poderío sobre el mundo y las grandes expediciones científicas permiten asentar los

[1] Raúl Margalef, 1981, *Ecología*, Barcelona, España, 4ta. ed., 1986.

conocimientos de la distribución geográfica de las especies vegetales y animales:

2. El segundo hito lo constituye "el cambio en la concepción del tiempo"*:* los descubrimientos fundamentales de Alfred Russell **Wallace** (1823-1913) y de Charles Darwin dan cuenta de la regulación y evolución de las poblaciones en el tiempo.

3. El tercer hito es el resultado de una reorganización de las "relaciones entres las ciencias como la física, la química". Son los análisis químicos, los progresos de la fisiología, la termodinámica, los avances que permiten esbozar los grandes ciclos de los minerales esenciales para la vida.

Es el comienzo de una real revolución de los principios que orientan y organizan el conocimiento sobre los seres vivos. Así surge la **Biología**, que se aprovecha de los conocimientos generales del saber y "que tiene por objetivo, no sólo la clasificación, sino el conocimiento de los seres vivos, y fundamentalmente ya no sólo la estructura sino su organización".[2] A ello se sumaban las condiciones intelectuales propicias para ese surgimiento, como consecuencia

[2] Jacob, François, "La logique du viviant", Paris, Gallimard, 1970 en Jean Paul Deléage, *Historia de la Ecología*, Icaria Editorial, SA, 1993, Barcelona.

de los tres hitos que antes mencioné: "el control del territorio, el cambio en la concepción y la evolución del tiempo y las relaciones entre la física, la química y los seres vivientes".

Por estos años se multiplican las expediciones científicas que recorren el mundo, para Sudamérica: la expedición de Humboldt y Bonpland, que remontan los ríos Amazonas y Orinoco, que ascienden al volcán Chimborazo (6.384 metros) considerado por entonces la montaña más alta del mundo. Dichas expediciones proveen innumerables colecciones para la botánica, para la zoología, para la geología, para la mineralogía, para la geografía, una serie de mediciones, apuntes, descripciones... Son esas expediciones de los pioneros naturalistas que dan lugar a la llamada **Historia Natural**. Y así, los ensayos derivados de Humboldt y Bonpland fundan la "geografía botánica" y definen nuevos conceptos que serán utilizados mas tarde por la "Ecología Vegetal".

En la primera mitad del siglo XIX el cambio lo protagonizan Darwin y Wallace a partir de una reflexión revolucionaria sobre la herencia que renuevan las problemáticas de la historia natural, las teorías sobre relaciones entre las especies y el origen de ellas. Son ellos los que formu-

lan que la acción de los factores del ambiente que afectan las distribuciones de las especies está basada en principios evolucionistas, en una nueva concepción radicalmente nueva del "tiempo de la vida".

Ahora el funcionamiento de la naturaleza es pensado como el de una red compleja de interacciones entre organismos en un determinado ambiente. Todos estos temas formarán parte, algunas décadas más tarde, de los conceptos de la llamada "Ecología de poblaciones".

Pero es Ernst Haeckel en 1866 quien define en principio a la Ecología como "la relación entre los organismos..., también como la economía de la naturaleza" y más adelante en su misma obra como "...la ciencia de las relaciones de los organismos con su mundo exterior…".[3]

Los estudiosos de la vegetación fueron más impresionados por la influencia del suelo y del clima sobre las plantas, y así los botánicos se han preocupado más por la forma –más bien pasiva– que reviste la adaptación de las plantas y fueron particularmente sensibles a los puntos de vista lamarckianos, que admiten a la herencia de los caracteres

[3] Ernst Haeckel, *Generale Morphologie der Organismen*, Berlín, Reimer, 1986 en Jean Paul Deléage "Historia de la Ecología" ICARIA Editorial, SA, 1993, Barcelona.

adquiridos en la vida individual.

En cambio los zoólogos fueron más llevados a considerar los movimientos de las poblaciones animales y las oportunidades de la evolución en la ocupación de distintos ambientes, aceptando así más fácilmente la teoría darwiniana de la selección natural. Unos y otros enriquecieron la ecología con distintos aportes cuya máxima expresión evolutiva se dará (varias décadas más tarde) en la llamada "genética de poblaciones".

Pero el desarrollo de la Ecología hacia fines del siglo XIX y algunas décadas del siglo XX sigue dando cuenta aún de esa división entre Ecología Vegetal y Animal, dado que tenían enfoques e instrumentos aún no concordantes. Al inicio de mi formación –durante la década de 1960– fue así presentada la Ecología.

Llegando a la segunda mitad del siglo XX la ecología se distingue por pasar de una visión descriptiva a un tratamiento dinámico del los ecosistemas, enfoque que trata de conciliar dos aspectos aparentemente contradictorios: "el de la fragilidad y el de la persistencia de los ecosistemas".

En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires los primeros conceptos ecológicos que nos llegan son los de "la Ecología Vege-

tal". Fue el profesor Jorge Morello, un pionero de la Ecología en la Argentina y hasta hoy uno de los ecólogos más importantes de América latina, que nos enseñó por ejemplo la dinámica de los bosques –en particular del bosque chaqueño– ya antropizado con fines industriales y agropecuarios, que nos mostró la destacada biodiversidad de nuestro país y que nos hizo conocer la complejidad del uso y manejo de nuestros recursos naturales.

Poco tiempo después, el Centro de Estudiantes de Ciencias Naturales, ante la ausencia de un docente que pudiese dictar Ecología Animal, invita a un profesor de la Universidad de Berkeley, el doctor Oliver Pearson,[4] que gozaba de su año sabático, y le interesaban los problemas ecológicos de la Argentina. el doctor Pearson a través de sus cursos e investigaciones realizadas con un grupo reducido de alumnos (éramos menos de una decena) inicia la formación de los primeros profesionales en "Ecología Animal de la Universidad de Buenos Aires". Fueron las enseñanzas y dedicación del doctor Pearson a quien debemos las primeras cohortes de ecólogos de la UBA la visión de

[4] Doctor Oliver Pearson, profesor de la Universidad de Berkeley, California, USA.

la Ecología moderna. Debemos también a su generosidad y apoyo el hecho de que muchos de nosotros, sus estudiantes argentinos, hayamos podido ir a realizar nuestros posgrados a notables universidades de los EE.UU. (de donde él provenía) después de la brutal y tajante intervención a la Universidad de Buenos Aires y otras universidades nacionales ejecutada por el golpe de Estado que destituye al presidente Arturo Illia en 1966.

Deseo recalcar que a través de la ayuda académica y económica que nos brindó el doctor Pearson muchos de nosotros fuimos admitidos en dichas universidades pudiendo continuar nuestra formación.

La denominada La Noche de los Bastones Largos –si bien en lo personal constituyó una interrupción en mi carrera y de la que fui orgullosa protagonista porque sentía que defendía a mi facultad, a la que consideraba mi segunda "casa"– tuvo como objetivos precisos: además del de acallar voces, objetivo general de todo golpe de Estado, el de destruir el desarrollo académico –en notable alza en esos años– de las universidades nacionales argentinas.

Este hecho marca un punto de inflexión en la enseñanza universitaria argentina y en el desarrollo posterior de los cuadros de investigación y docencia. La renuncia y el

exilio de profesores y graduados disgregan para siempre numerosos y excelentes equipos de investigación conduciendo a años aciagos y de difícil retorno para la ciencia y la tecnología en la Argentina.

A mí me faltaban tres materias para licenciarme. Las cursé lo más aceleradamente que pude y con la ayuda del doctor Pearson –como les relaté– solicité mi ingreso en la Universidad de Cornell para hacer mi posgrado. La Universidad de Cornell me acepta desde lo académico, pero me dice que no tiene una beca que ofrecerme hasta luego de unos meses y en un gesto que me resulta "casi incomprensible, imponderable", salvo que uno crea en valores extraordinarios del ser humano, el profesor Pearson me envía junto con una carta de aliento, un cheque de 2000 dólares (año 1967) para que viaje a Nueva York y me integre sin pérdida de tiempo a la Universidad de Cornell.

Asombrada, después de mucho pensar y titubear partí hacia Cornell aclarándole que no sabía cuándo ni cómo iba a poder devolverle ese dinero. Su respuesta fue: "Te espero aquí y no quiero que te preocupes tengo más plata que Nixon...", presidente en esos años de los EE.UU. ¡Mi querido profesor era un cuáquero incomparable!

La Ecología

Volviendo nuevamente a la evolución del campo de la Ecología: es en 1935 cuando Alfred George Tansley (1871-1955) introduce un nuevo término al mundo: el de **ecosistema,** un concepto holístico e integrativo que combina los organismos vivos y el ambiente físico en un sistema.

Los ecosistemas –de varios tipos y tamaños– representan una categoría en un sistema físico jerárquico desde el propio universo al átomo, instalando así un concepto trascendente que prontamente se vuelve universal y es tomado por otras disciplinas.

En una rápida sucesión van surgiendo con ímpetu una serie de conceptos y paradigmas en el campo de la Ecología (conceptos como los de "nicho ecológico, hábitat, resiliencia, flujo de energía y materia, dinámica de las poblaciones y los ecosistemas"; y paradigmas como "el mundo es verde, los herbívoros no son controlados por la cantidad de alimento", "las tramas tróficas simples son inestables"). No prima ya lo descriptivo sino lo dinámico y se resalta cada vez más la complejidad del campo de la ecología.

También algunos estudios agropecuarios, pesqueros y forestales de esos años fueron útiles para la ecología: los

censos sobre plagas forestales, agrícolas y el estudio de captura de peces se transforman en buenas bases de datos para aproximaciones cuantitativas en el estudio de poblaciones y ecosistemas, dado que estos estudios necesitan de una gran base de datos a través del tiempo. De igual manera el estudio de distintos parásitos humanos realizados por razones sanitarias, provocadores de enfermedades como el paludismo, cuyos ciclos se conocieron a fines del siglo XIX, propiciaron la aceptación y la "valoración de relaciones muy complicadas, no lineales, complejas, que se dan en los ecosistemas". Las prácticas agrícolas y la necesidad de abonar para reponer los elementos extraídos en las cosechas también sirvieron como base para el estudio de los ciclos de nutrientes y su importancia en el proceso de producción. Si a ello le sumamos la asimilación del carbono y la captación de energía solar –que ya se conocía desde fines del siglo XVIII–, podemos decir que contribuyen a formular las condiciones y límites de la producción primaria en los ecosistemas.[5]

Regresando a mi, hacia fines de la década de 1960 inicio mi posgrado en la Universidad de Cornell (Nueva York)

[5] Raúl Margalef, 1981, *Ecología*, Barcelona, España, 4ta. ed., 1986.

en Dinámica de Poblaciones con una tesis experimental sobre el gasto energético diario en la provisión de alimento para una población de ratones que constituía una plaga para la agricultura.

Considero que la ecología es una disciplina en la que las calificaciones de pura y aplicada no son muy representativas de su esencia. De hecho la interacción (a veces adecuada, otras altamente inadecuadas) entre el hombre y la naturaleza proveyeron experiencias que permitieron avanzar en el conocimiento de naturaleza. Muchas acciones antrópicas (construcción de embalses, talas, etcétera, han provisto una serie de observaciones y así mucho de los experimentos realizados en laboratorio han sido sugeridos por hechos ocurridos en la naturaleza. De esta manera la ecología se va convirtiendo en una ciencia experimental en la que es posible evaluar causas y efectos.

Mientras tanto fue desarrollándose lo que se conoce actualmente como la "Ecología Rural" que transité en mi posgrado y continué a mi vuelta a la Argentina: primero trabajando en un proyecto de la Comisión de Energía Atómica y el INTA sobre el control de una plaga de los alfalfares (*Colias lesbia*) coordinando un equipo de ecología de plagas; y luego en la Universidad de Buenos

Aires (FCEy N) investigando sobre la ecología de los alfalfares pampeanos, su dinámica, su persistencia. Si embargo, nuevamente, esta labor fue interrumpida por otro corte institucional: la intervención a la Universidad de Bueno Aires realizada en agosto de 1974. Poco después llegaría un quiebre vigoroso: el golpe cívico-militar de 1976. Entre estas rupturas, interrupciones y frustraciones trabajé por primera vez, formando parte de un equipo interdisciplinario, en la gestión de las cuencas hídricas, un proyecto elaborado para el Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas (INCYYH), actualmente Instituto Nacional del Agua (INA), ayudando a desarrollar una metodología interdisciplinaria para el desarrollo socio-económico de las cuencas hídricas de la Argentina, metodología probada para la cuenca del río Salí-Dulce que nace en la provincia de Salta y descarga en la laguna de Mar Chiquita, en la provincia de Córdoba.

A fines del año 1976 y siendo parte de una diáspora sin precedente en la Argentina y en América latina, nuestra familia parte a Italia y allí continúo con temas de la ecología rural: con un conjunto de agrónomos, biólogos y economistas agrarios coordino un proyecto de agricultura industrial: en un valle del Piamonte italiano (el valle del Cuneo)

dedicado a la fruticultura industrial. En esa zona había caído significativamente la producción de frutas (fundamentalmente de manzanas y duraznos) que se destinaban a la exportación hacia el norte de Europa, como consecuencia del uso indiscriminado de tratamientos a calendario durante varios años lo que provocó una resistencia sustancial en las poblaciones de plagas. Nuestro trabajo consistió en un estudio de tres años de la dinámica de las poblaciones de las plagas y de sus parásitos y predadores, de manera tal de poder disminuir los tratamientos con plaguicidas conociendo los momentos clave para aplicar el pesticida, utilizando además sustancias no nocivas para lo que se denomina fauna útil (los parásitos y predadores naturales que controlan la plaga en cuestión). Realizamos el trabajo durante tres años intensos de investigación, acción con resultados extraordinarios: pusimos a punto las técnicas de control y el manejo de las plagas.

Relato aquí este trabajo y deseo destacarlo por la significativa tarea de formación de agricultores al que estuvo asociado: el equipo de investigación enseñó a decenas de agricultores del valle a emplear el método de "lucha guiada" (ese era su nombre), en el manejo de las plantaciones y ellos a su vez se transformaron en poco tiempo reproduc-

tores de esa formación para los otros productores a futuro. Una singular experiencia de capacitación llevada a cabo por una universidad (la Universidad de Turín y un ente regional, la Regione Piemonte). Un ejemplo singular y simple que podría haber utilizado y utilizar la Argentina con total eficacia si no fuese por los conflictos de intereses y poderes que demoran o paralizan las soluciones de problemas.

La Ecología Urbana

Al regresar a la Argentina, a inicios de 1984 mi primer trabajo fue en el CEAMSE, en el que mi única efectividad fue poder cambiarle el nombre, manteniendo la sigla (de Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado por Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado), dado que mis reiteradas propuestas de realizar los estudios de impacto ambiental pertinentes no tuvieron ninguna acogida positiva, por conflictos e intereses entre sectores políticos y económicos de la ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires. Sin embargo, mi pasaje por la institución fue importante porque en

ese tiempo se inicia mi inmersión en las características ecológicas del mundo urbano y al que me dedicaré hasta la actualidad, salvo un importante paréntesis que fue mi trabajo en la Administración de Parques Nacionales, bajo la presidencia del doctor Morello que fue interceptado nuevamente en 1989 por el cambio de gobierno.

Quiero aquí interrumpir mi relato sobre la evolución de la ecología y mi trayectoria para reflexionar un momento sobre los problemas que constituyeron y constituyen –para la conformación de equipos de investigación– no sólo los brutales golpes de Estado perpetrados en la Argentina sino que –desgraciadamente y con gran tristeza– vemos cómo tampoco los gobiernos democráticos respetan los proyectos técnicos elaborados durante las gestiones democráticas anteriores (distinto es cuando un gobierno democrático se instala después de una dictadura, como ocurrió en 1983).

Las disrupciones en las instituciones en cada cambio de gobierno no sólo son deletéreas para la investigación y los investigadores y la conformación de equipos que –como sabemos– cuesta mucho tiempo en conformarlos y afianzarlos, sino que quiebran los proyectos institucionales y a las mismas instituciones; lo que convierte en general a la

Argentina en un país cortoplacista. Esta manera de administrar y gobernar debe revertirse aceleradamente si queremos construir un proyecto de Nación a mediano plazo, ni qué decir a largo alcance.

Volviendo a mi trayectoria, la experiencia que me afianza en la problemática urbana es mi trabajo en el Instituto Internacional de Medio ambiente y Desarrollo par América Latina dirigido por el arquitecto Jorge Enrique Hardoy, un profesional de la ciudad que mucho me enseñó y que me permitió ir aproximándome desde la ecología tradicional, pensando nuevos enfoques y ejes que llevaron a la formulación de nuevos conceptos para analizar a la ciudad desde el campo de la Ecología.

La década de 1990 pone un sello a las ciencias ambientales a través de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992 sobre Desarrollo y Medio ambiente, dado que por primera vez que –en forma explícita– se liga el ambiente al desarrollo.

En ese tiempo formamos un equipo interdisciplinario (ecólogos, economistas, arquitectos), que investigamos y elaboramos una metodología de análisis sobre el significado de un desarrollo sustentable para la Argentina. Trabajamos juntos el equipo del doctor Morello de la UBA y del

doctor Gallopin de la Fundación Bariloche y el del IIED-América Latina Ese equipo multidisciplinario de profesionales de la ciudad elaboró un libro titulado es *Las Utopías del Medio Ambiente. Desarrollo sustentable en la Argentina.*[6]

Deseo citar parte de las reflexiones de ese trabajo porque da cuenta no sólo de nuestra investigación sino de nuestra posición frente a un tema que aún tiene controversias:

Decimos allí: "El concepto de desarrollo sustentable que adoptamos no supone, como objetivo único, la conservación de la naturaleza en su estado original, sino que significa la aplicación de un modelo de desarrollo socialmente equitativo que minimice la degradación o destrucción de su propia base ecológica de producción y habitabilidad, y permita el desarrollo de las futuras generaciones".

"... Hablamos de una nueva forma de desarrollo económico-social que suponga y establezca un tipo de vínculo equilibrado entre la sociedad y la naturaleza, pues partimos de la premisa que la degradación del ambiente

[6] Di Pace, María J. (Coordinadora), *Las utopías del medio ambiente. Desarrollo sustentable en la Argentina*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, abril de 1992.

no es una consecuencia ineludible de la actividad humana sino una resultante de algunos estilos o modelos de desarrollo."

Las formas de desarrollo aplicadas en la Argentina no fueron dirigidas a satisfacer las necesidades de la mayoría de su población sino a satisfacer patrones de acumulación y consumo basados sobe el modelo consumístico de las clases altas y medias de los países desarrollados; siendo este modelo accesible sólo para una minoría de la sociedad argentina. Si bien esto fue formulado en 1992, considero que la situación no es muy diferente en la actualidad.

Decíamos además que "La Argentina posee una masa crítica de recursos humanos de alto nivel y varios centros de investigación y capacitación igualmente eficientes".

En síntesis –expresábamos– que el problema de la Argentina no es consecuencia de la escasez de recursos naturales, ni fundamentalmente de recursos humanos o de tecnología, los obstáculos no son esencialmente materiales sino fundamentalmente políticos. De articulación, de gestión, de unión de esfuerzos y recursos humanos y de la existencia de un Estado presente y eficiente donde su rol como guía y regulador de las políticas ambientales, como árbitro de los conflictos derivados de intereses sectoriales;

destacando el "indelegable rol del Estado en beneficio del bien común de sus habitantes y de su territorio".[7]

La Ecología Urbana en la UNGS

A partir de lo expuesto y como respuesta a la convocatoria de Roberto Domecq como rector organizador de Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), en el año 1994 comienzo a involucrarme totalmente en la Ecología Urbana.

Creí y sigo creyendo en la importancia que reviste el enfoque ecológico para el tratamiento de la compleja problemática de las ciudades: por las múltiples relaciones que es necesario considerar en ese particular ecosistema urbano que constituye una ciudad y porque la ecología como disciplina "de las interrelaciones entre los organismos y su ambiente" puede concurrir al análisis de ellas dado que son esas interrelaciones (ambientales, sociales, económi-

[7] Di Pace, María J. (Coordinadora), *Las utopías del medio ambiente. Desarrollo sustentable en la Argentina*, Centro Editor de América Latina, Serie Medio Ambiente, Buenos Aires, 1992.

cas, políticas) "los nodos problemáticos" de las ciudades.

Para comprender y analizar esos nodos son necesarios otros conceptos que pueden ser elaborados a partir de la Ecología Tradicional en relación dialéctica con las Ciencias Sociales.

Comenzamos a trabajar en esa dirección y así con idas y vueltas en el laberinto, ideas, largas y fructíferas discusiones con los que fueron mis compañeros pioneros, sobre todo con José Luis Coraggio,[8] que fue mi Director y maestro, en el sentido pleno del concepto de maestro, lo que me permitió imbuirme no sólo en la elaboración de nuevos conceptos sino en la manera de trasmitir esos conceptos a nuestros alumnos; transitando un recorrido nuevo que nos llevó a la **Ecología Urbana.**

Para lograrlo una serie de conceptualizaciones han sido revistas y otras fueron adaptadas a este nuevo campo teórico al que hemos contribuido, seguimos contribuyendo y que está aún en formación.

En síntesis decíamos que la **Ecología** se centra en el estudio de las relaciones de los organismos con su ambien-

[8] José Luis Coraggio ha sido mentor y primer Director del Instituto del Conurbano de la UNGS.

te y que la **Ecología Urbana** estudia las relaciones fundamentales de los seres humanos y el ambiente de las ciudades, que constituyen los lugares donde vive actualmente la mayoría de la población mundial.

Hace sólo un siglo, la gran mayoría de la población mundial vivía en áreas rurales –en 1900 sólo un 10 por ciento de la población habitaba las ciudades–, pero en algún momento del año 2007 esta situación se revertió y ahora son más los que habitan en las urbes que en las áreas rurales. Los investigadores de dos universidades norteamericanas (Carolina del Norte y Georgia) investigando la demografía de las ciudades identificaron en sus proyecciones al 23 de mayo de 2007 como el día de la transición, basándose en el promedio de los incrementos diarios de la población urbana y rural desde el año 2005y sus proyecciones al 2010. Según las previsiones en ese día la población urbana global de 3.303.992.253 personas superó a la rural de 3.303.866.404.[9]

Ello supone el mayor cambio demográfico de la humanidad desde que comenzó la civilización. Aproximadamente 70 millones de personas (más que la población total de

[9] El Portal de la Ciencia y la Tecnología en Español: www.solociencia.com

Francia, 75 por ciento urbana) se suman cada año a las crecientes ciudades y sus suburbios, habitando la gran mayoría en asentamientos urbanos de bajos ingresos en los países en desarrollo.

Una proyección de la ONU expresa que para el año 2050, 88 por ciento de la población mundial estará en los países (actualmente) en desarrollo, frente a 81 de hoy.

De acuerdo con distintas fuentes de información, hacia el 2050, todos los continentes crecerán, excepto Europa, que perderá 124 millones de habitantes, hasta quedarse en 603 millones. El mayor aumento absoluto será el de Asia (de 3.672 a 5.428 millones), pero en términos relativos, crecerá más África (de 794 a 2.000 millones). Esto trae aparejado distintas consecuencias, por ejemplo para mantener la relación entre activos y jubilados, los países ricos europeos que pierden población, necesitarían absorber 100 millones de inmigrantes hasta 2050.

América latina cuenta con una de las tasas de población urbana más altas del planeta. En promedio casi 60 por ciento de la población de América latina vive en áreas urbanas.

En Argentina las proyecciones realizadas al 2008 centradas en el último Censo Nacional de Población y Vivien-

da (2001),[10] dan una población actual de aproximadamente 40 millones de habitantes de los cuales cerca de 80 por ciento vive en áreas urbanas.

Las UNGS, teniendo en cuenta este escenario y las necesidades locales y regionales (no cubiertas por la oferta académica existente), realizó una serie de encuestas y estudios en la región de influencia de la Universidad a mediados de la década de 1990, e identificó dos grandes áreas en las que centrarse: la industria y el Conurbano.

Respecto al Conurbano bonaerense se planteaba la carencia de un centro capaz de analizar –tanto de manera global como singular– la situación de más de un tercio de la población del país (aproximadamente 13 millones de habitantes) capaz de proveer nuevas capacidades técnicas que pudiesen colaborar a promover el desarrollo humano de esta región.[11]

Así fuimos amalgamando el tratamiento de la problemática urbana, en particular la de las regiones metropolitanas, planteando líneas de investigación y de formación

[10] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), *Censo Nacional de Población y Vivienda*, 2001.

[11] *Informe de Autoevaluación Institucional*. Universidad Nacional de General Sarmiento, 2009.

de profesionales destinadas a responder a los principales problemas derivados de dichas áreas, cuestiones como el deterioro del ambiente regional, el fortalecimiento de las instancias municipales, la problemática de la economía industrial, el desarrollo humano sustentable, el diseño de políticas públicas, la constitución de redes sociales y económicas locales, la ingeniería industrial, la economía social; el diseño, desarrollo y mantenimiento de la ciudad, constituyeron y constituyen nuestros temas centrales de interés y desarrollo.

En la realización de ese proyecto la UNGS adopta una estructura académica innovadora articulada alrededor de los Institutos como matriz de organización básica. En ella el Instituto del Conurbano asume el tratamiento de la problemática urbana y dentro de ella a la problemática ambiental.

Una característica esencial de esa problemática es que generalmente está signada por conflictos de intereses entre actores y de éstos con el ambiente, sin que unos y otros puedan disociarse. Por el contrario, se torna necesario entenderlos precisamente como aspectos de una misma situación compleja. Hubo y hay una serie de problemas ambientales que se han querido "solucionar" sectorialmente, la mayoría de estas soluciones sectoriales fracasaron. Ejemplos hay

muchos: inundaciones, contaminación de cuerpos de agua, gestión de los residuos, etcétera. Un problema ambiental, por ejemplo, como el referido a las inundaciones del río Reconquista, necesita ser enfocado considerando precisamente las interrelaciones entre sus componentes porque los conflictos se producen en las interrelaciones entre los distintos componentes que interactúan (social, económico, ecológico, político). Por ejemplo, los cuello de botella son: el acceso al agua por parte de los hogares, la extracción y contaminación por parte de las actividades productivas, sobre todo las industrias, conocer la dinámica del río, sus flujos de inundación, cuales fueron y son las políticas públicas aplicadas, sus formas de gestión), es decir la interacción del conjunto de esos componentes y no en un componente o sector aislado del sistema.

Recordando que la Ecología (cuyas raíces emergieron de la biología y estuvo centrada en sus orígenes en el estudio de los sistemas naturales prístinos), va transformándose cada vez más en una disciplina o una rama disciplinar separada que integra el estudio de las relaciones entre los organismos, el ambiente físico y la sociedad humana,[12] la

[12] Odum, Eugene, 1993, Prefacio, p. XIII.

ecología que pasa a ser considerada hoy como *una ciencia básica del ambiente* y ese ambiente –que como vimos– va adquiriendo características urbanas en gran parte del planeta condicionando el desarrollo socioeconómico de una sociedad.

En síntesis, nosotros visualizamos la Ecología Urbana como una disciplina nueva, con un *corpus* teórico en formación, que surge interrelacionando conceptos y teorías de la ecología tradicional, el urbanismo, la economía, la antropología, la geografía, la ingeniería, el derecho, la sociología, la historia.

A nivel internacional, podría decirse que la ecología comenzó a ocuparse de la temática urbana hacia mediados del siglo XX. A partir de allí, la ecología urbana ha tenido y está teniendo cada vez más una mayor apertura a los problemas ambientales.

De acuerdo con ello nuestro equipo de investigación –el del Área de Ecología Urbana– ha ido conformándose y es un equipo integrado por investigadores-docentes de distinto campos disciplinarios (ecólogos, geógrafos, antropólogos, arquitectos ingenieros, abogados), porque además recordemos que las carreras y áreas de investigación de esta Universidad surgen para ir al encuentro de problemá-

ticas y a la resolución de problemas que rara vez responden sólo a un campo disciplinario.

Al viejo paradigma[13] que dominó hasta casi la mitad del siglo XX para el que el planeta no mostraba límites para su explotación se contrapone un nuevo paradigma que formula la existencia de límites "reales" al crecimiento y desarrollo. El ambiente de la ecología urbana –como su nombre lo indica– es urbano, antropizado (posee las características que le otorgó la sociedad humana), y esa dupla

[13] En este texto utilizamos el concepto de paradigma según Kuhn. La hipótesis que Kuhn deriva del estudio de la historia, que nos dice que la ciencia posee un desarrollo y que los cambios o aparición de nuevos conceptos no se producen en forma uniforme y gradual, sino que es a través de revoluciones, producidas por un cambio de "paradigma". De esta forma en la historia de la ciencia encontramos períodos más o menos extensos de ciencia "normal", esto es un período en el que la ciencia puede avanzar, pero en la que estos avances son en realidad una ampliación del saber científico dentro de un "campo". Es andar el camino siguiendo el sendero y no tomar la tangente, sólo avanzar por el mismo camino. En cambio, una revolución científica, supone desviarse del camino, tomar una alternativa y mirar a otro horizonte. El cambio de paradigma remite a una nueva manera de ver el mundo, una alternativa al método vigente en el tiempo de ciencia normal, una nueva y revolucionaria forma de hacer "ciencia", lo que no quiere decir que en las épocas de ciencia normal, ésta no obtenga avances. Pero son en las revoluciones científicas en las que los avances son realmente algo notable. Cfr. Kuhn, Thomas, pp. 13 y ss.

sociedad –ambiente conforma un sistema complejo, de relaciones mutuas e interdependientes.[14]

Es dable notar que la ecología urbana, al igual que la ecología agrícola, estudia ecosistemas cuyo funcionamiento se mantienen –en gran parte– con aporte de energía externa, es decir los centros urbanos son ecosistemas que tienen una fuerte dependencia del afuera del sistema. Es por ello que la Ecología Urbana tiene entre sus objetivos el análisis de la estructura de los centros urbanos, la cuantificación de los flujos de materia y energía que interrelacionan la ciudad con su entorno y permiten su continuidad, la elaboración de indicadores ambientales y de sustentabilidad aplicados a la gestión urbana, el estudio de los impactos producidos por las distintas actividades antrópicas.

En síntesis y para recalcar, consideramos que la Ecología Urbana es una disciplina que tiene como núcleo de su objeto de conocimiento la interrelación entre las ciencias naturales y las ciencias sociales en distintas dimensiones.[15]

---

[14] Di Pace, María J. (Dirección), *La Ecología de la ciudad*, Prometeo-UNGS, 2004.

[15] Di Pace, Maria J. (2004), *La Ecología de la ciudad*, Prometeo-UNGS, 2004.

Por último, voy a dedicar los últimos minutos de esta charla a La carrera de Ecología Urbana.

Basándonos en ese sustrato surgió la carrera de Licenciatura en Ecología Urbana, pionera en la Argentina y en América latina, cuyo marco teórico y estructural da cuenta de lo expresado hasta aquí.

Nuestras investigaciones nos condujeron a desarrollar, creo que con metodologías apropiadas y coherentes, un análisis ambiental complejo en su esencia. Hemos sido uno de los grupos pioneros en adaptar los estudios de Rolando García sobre la aplicación de la metodología de sistemas complejos los sistemas rurales[16] a los sistemas urbanos,[17] metodología que se basa en la dinámica de la formación del conocimiento según Piaget.

Dos paradigmas guiaron y guían nuestro trabajo: "La ciudad constituye un ecosistema urbano", "La ciudad constituye un sistema complejo". Nuestro enfoque es interdisciplinario, así lo permite la constitución de nuestro equi-

[16] García, Rolando, p. 1. García, Rolando, 1993, "¿Hay oposición entre las ciencias y las humanidades? Unidad y simplicidad en las ciencias", Lección de Metodología y Teoría de la Ciencia, CINVESTAV, Conferencia para la Universidad Nacional de Litoral, Santa Fe.

[17] Di Pace, Maria J., *Ibídem*.

po y el trabajo conjunto con otros equipos, por ejemplo en este momento con investigadores del área de Gobierno y Administración Pública.

Uno de nuestros principales núcleos de investigación y aplicando uno de los principios constitucionales de esta Universidad, respecto de la participación de actores locales en las investigaciones, ha sido y es el de comprender, analizar, el estado de situación del ambiente en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Así, existen dos líneas de investigación que se centran sobre el estudio de la gestión de los residuos urbanos y de la gestión de los recursos hídricos. Ambos dan cuenta de gran parte de la situación ambiental en el área a estudiar, es decir, son emergentes sintéticos importantes de lo que está ocurriendo en el funcionamiento del ambiente, a través de dos ciclos fundamentales: el ciclo hidrológico y el de la materia en general.

Otros temas se han ido acoplando con la incorporación de otros compañeros de equipo: el caso del periurbano (el ecosistema en parches que rodea la ciudad), de compleja dinámica y diversos tipos de producción y la relación campo-ciudad, focalizándose en la Economía Ecológica de la mano de Walter Pengue, incorporado en los últimos tiempos a nuestro equipo.

Es decir, varios son los proyecto del Área, muchas son las preguntas que nos formulamos y las tares a realizar: profundizar los paradigmas actuales, indagar en otros, dinamizar las relaciones investigación: actores locales, encarar los principales flujos y mecanismos en la materia y la energía, abocarnos al metabolismo de la ciudad, profundizar la relación con otros áreas, con otras universidades y con los funcionarios de las distintas instituciones políticas con ingerencia en el tema; estas redes son fundamentales.

Es nuestra intención revisar y revitalizar nuestra carrera de grado, profundizar la formación en el Doctorado de Ciencia y Tecnología con orientación Ecología Urbana, intensificar la formación de nuestros graduados, aumentar nuestra oferta docente en combinación con otras áreas de la UNGS, reforzar nuestra relación con la comunidad local, proyectar con otras universidades nacionales y extranjeras en temas de interés nacional, como por ejemplo la dinámica social, económica y ecológica de la baja cuenca del Plata, por nombrar un proyecto que viene rondando en nuestras mentes.

Todo esto, estoy segura de que podremos lograrlo porque nuestro trabajo ha sido y es constante y con continuidad, fue y es estimulado por nuestras autoridades, sin quie-

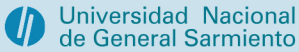
bres ni discontinuidades institucionales, gozando de una gran libertad pero al mismo tiempo indicándonos un rumbo que esta Universidad se prometió a si misma: su compromiso con la región, su servicio a la comunidad.

Esta Universidad nos ha permitido crear, equivocarnos, y seguir creciendo, formar equipos de investigación y docencia, en un ambiente de total democracia y libertad.

Es por todo ello que deseo expresarles mi enorme gratitud, estoy muy agradecida, siento esta institución como mi segunda casa.

Todos: las autoridades, mis compañeros profesores, mis compañeros no docentes, mis estudiantes, todos ellos contribuyeron a mi formación como investigadora-docente y como persona, me siento muy feliz de haber podido aportar "algunas gotas de agua" a este océano bravío, pero a veces también calmo y siempre divertido.

Gracias, Roberto Domeq, por haberme invitado a esta "travesura" (como vos la llamás) y haber confiado en mí, gracias José Luis Coraggio, por tus discusiones e incansables correcciones; gracias compañeros de trabajo por el esfuerzo y el respeto cotidiano el aguante y la cordialidad; gracias mis queridos estudiantes por haberme permitido enseñar y aprender con ustedes.

La UNGS creó esta Serie, dentro de la Colección Textos Institucionales, para registrar la consagración de docentes de su planta como Profesores Extraordinarios. El presente volumen está dedicado a María Josefa Di Pace, quien fue designada por primera vez Profesora Consulta por Resolución del Consejo Superior del 22 de junio de 2007.

ISBN 978-987-630-074-2