



С ИМЕНЕМ ЛЕНИНА!

CONQUISTAS Y LOGROS DE LA URSS

Juan López Páez

Hace 106 años triunfó uno de los hechos más importantes de la Historia, la Revolución Rusa. Una revolución de la clase trabajadora que hizo posible lo imposible, que hizo viable lo inviable, y sobre todo que nos hace pensar hoy que “*Otro Mundo es posible*”

El 30 de diciembre de 1922, el Primer Congreso de los Soviets de toda la Unión adoptó la declaración de la formación de la URSS, que incluía a la RSFS de Rusia, la RSS de Ucrania, la RSS de Bielorrusia y la RSFS de Transcaucasia. El 2º Congreso de los Soviets de la URSS, aprobó la Constitución de la URSS el 31 de enero de 1924.

La proeza del sistema educativo soviético

Construir un nuevo sistema educativo, herramienta fundamental para la creación del “Hombre Nuevo” tiene sus inicios en la Constitución de 1918, especialmente en su artículo 13 que plantea la libertad de conciencia de los ciudadanos y la laicidad del Estado, la libertad religiosa y de propaganda antirreligiosa, estableciéndose de manera definitiva e irrevocable la separación de la religión del Estado –que incluye al sistema educativo-. Por ello uno de los primeros pasos fue dado en 1918, cuando el Narkompros (Comisariado Popular de Educación) decreta el retiro de la biblia del currículo escolar, para dar prioridad al contenido científico.

Lunacharski y Krúpskaya toman el marxismo como base ideológica de una nueva propuesta pedagógica, que concibe a la educación como una herramienta de lucha contra el capitalismo, por la emancipación del proletariado, rechazando ideas sobre una educación neutra y/o apolítica y posicionando a la educación en beneficio total de pueblo soviético y como expresión de la lucha de clases. Decretan que, por obligación revolucionaria, todos quienes sabían leer y escribir se integrarán en calidad de docentes. También se decreta una educación sin discriminación y por primera vez en la historia la prioridad educativa es para los hijos de los obreros. En 1921 ya se había reducido el analfabetismo al 40%, se duplicaron el número de escuelas y se crearon



tres mil guarderías en toda la República que hasta ese entonces no existían.

También decretan que las escuelas educarían en el idioma local de los 130 pueblos que conformarían la URSS, y para ello se inició un plan de trabajo para generar escritura para 50 idiomas que no la tenían. En 1923 se crearon los Institutos de métodos de trabajo escolar, el Instituto de Lectura Infantil y el Instituto Estatal de Investigación Pedagógica, con el objetivo de desarrollar un línea pedagógica que se ajustara a las necesidades de una nueva sociedad.

La línea pedagógica de la educación soviética respondía a:

1. la necesidad de una educación pragmática para acelerar la industrialización
2. la necesidad de una educación crítica de liberación proletaria que cuestionara abiertamente el capitalismo
3. la necesidad de una educación que concibiera las fabricas como centros de desarrollo, pues ya no eran nunca más un entorno de explotación, sino un centro de trabajo para el bien común.



73. Радаков А.
Знание разорвет цепи рабства. 1920

El Secretariado se divide en 5 secciones en donde los soviets podían proponer, aprobar y derogar políticas educativas: Organizativa, de Actividades Extraescolares, Científica, Artística y de Instrucción Social.

Durante el primer Plan Quinquenal en el 1928, se decretó la urgente prioridad a la educación técnica por la necesidad de industrializar el país, ya que los soviéticos entendieron que era necesario -en primera instancia- garantizar las condiciones materiales de vida de los trabajadores, cabe recalcar que la educación técnica del primer Plan Quinquenal permitió que los obreros ocuparan puestos directivos y de gestión en las fábricas y el Estado.

Para 1932 en el segundo Plan Quinquenal, una vez cumplidos los objetivos educativos y económicos del primero, se da paso a la anhelada transformación que se venía gestando desde 1918: se crearon escuelas, colegios, universidades, bibliotecas, teatros, centros culturales, y para 1938 se anuncia la erradicación del analfabetismo en todo el territorio.

Toda esta hazaña se realiza dentro del contexto de la Guerra civil (1917-1922) y IIª Guerra Mundial (1939-1945). Este salto cualitativo extraordinario configuraría como ejemplo para el devenir pedagógico de muchos países en el mundo.

	1913	1940
Estudiantes en escuelas primarias y secundarias	7'800.000	35 millones
Estudiantes en educación técnica	35.800	951.900
Estudiantes universitarios	112.000	650.000

Fuente: Estadísticas de la URSS. Recuperado por Ischi E. 2019

“Mi vida entera se compone de experimentos, nuestro gobierno también experimenta, solo que a más alto nivel”

Iván Pavlov

Centros de investigación y Universidades

El gobierno soviético hizo del desarrollo y el avance científico una prioridad nacional, tanto la ciencia como la tecnología estuvieron íntimamente enlazadas a la ideología y a la funcionalidad práctica para el Estado soviético. Bajo los soviets el desarrollo científico tuvo

siempre un marcado carácter estratégico. La tarea de la ciencia consistió en ponerse a la altura de los países punteros en tecnología, y luego superarlos. Si no hubiera desarrollado la ciencia de la manera vertiginosa en que lo hizo, la URSS simplemente no hubiera podido subsistir mucho tiempo.

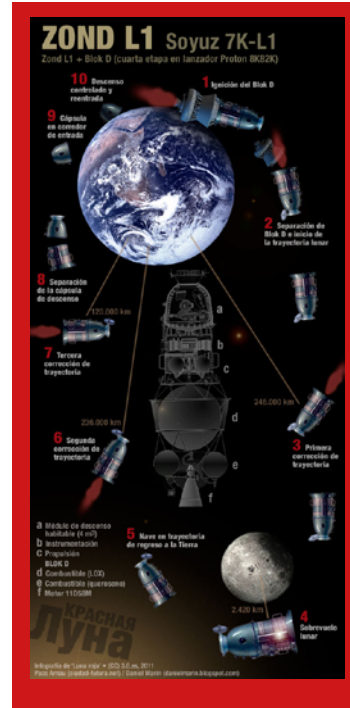


Siguiendo la tradición rusa del legado científico de los Lomonósov, Lobachevski, Kovalevskaya, Mendeléyev, Sechenov y Pavlov, la URSS destacó por su alto nivel de desarrollo de las ciencias puras y experimentales, la innovación a nivel teórico y su interpretación y aplicación. El número de trabajadores científicos de la URSS, si tenemos en cuenta tanto a los que se dedicaban a la educación como a la producción, alcanzó en los años 70 los 10 millones de personas. En las ciencias puras, de acuerdo con los cálculos más generosos, tra bajaban por lo menos un millón de personas.



Cuando en 1955 el director del Laboratorio Blojintsev, presentó en la Conferencia de Ginebra la maqueta de la primera central nuclear, los especialistas extranjeros no quedaron muy impactados, ya habían visto algo parecido en EE UU. Lo que provocó furor fue la capacidad de los soviéticos para organizar la formación en un tiempo récord de cuadros altamente preparados.

Fruto de las investigaciones son los logros científicos espaciales desde el Sputnik-1, el “bip bip” el más famoso del mundo sonó en el espacio el 4 de octubre de 1957, esfera metálica con cuatro antenas, entró en órbita alrededor de la Tierra y la URSS se puso a la cabeza de la carrera espacial. Tras este logro, los soviéticos sumaron varias proezas espaciales más, el 3 de noviembre de 1957, Laika la perra espacial, primer ser vivo terrestre en orbitar la Tierra en la Sputnik-2 , el 12 de abril de 1961 el primer vuelo de un humano, Yuri Gagarin, la primera mujer Valentina Tereshkova astronauta que pilotó el Vostok 6, lanzado el 16 de junio de 1963, la primera salida espacial en 1965 por Alexéi Leonov y la primera sonda lunar (1966). La Misión soviética Zond 5, la primera en circunvalar la Luna y su cara oculta hace más de medio siglo (1968), es considerada la precursora de los vuelos lunares tripulados, se trataba de una nave tipo Soyuz 7K-L1.



Otro gran éxito de la informática soviética fue Kaissa, el programa que ganó el primer campeonato del mundo de ajedrez informático, en 1974. En 1946 el Instituto Kurchatov para

la Energía Atómica logró la primera reacción nuclear en cadena fuera de EEUU. En 1954, comenzaron a emplear la energía nuclear para producir electricidad y después llegaron los submarinos nucleares, en 1957 se crea el Instituto Conjunto para la Investigación Nuclear donde Fliórov junto con Oganesián investigan la síntesis de elementos más allá del fermio con número atómico 102 y superiores, de muy corta vida media, en la frontera de la estabilidad nuclear.

Surgieron grandes matemáticos soviéticos : Kolmogórov y la dualidad entre el caos y la determinación, Olga Ladyzhenskaya y Olga Oleinik, ambas de la Academia de Ciencias; Lev Landáu, figura clave de la Física Teórica del siglo XX; Serguéi Lébedev primer químico en sintetizar polibutadieno, el primer caucho sintético, gracias a lo cual la URSS pudo ser el primer país en lograr la producción industrial de este material; biólogos como Nikolái Vavílov que organizó una serie de expediciones botánico-agronómicas por todo el mundo mientras desarrollaba su teoría de los centros de origen de las plantas cultivadas y creaba la mayor colección de semillas del mundo en aquella época (fue preservada diligentemente incluso durante el Sitio de Leningrado), **Aleksandr Oparin** reconocido universalmente por sus experimentos simuladores y conceptos con respecto al origen de la vida, publicó en 1924 su estudio “*El origen de la vida en la Tierra*”, en donde expondría una teoría que revolucionaría todos los intentos previos sobre el tema, gracias a su trabajo “*por primera vez se hacía una apreciación moderna del asunto, abriendo un nuevo capítulo en la comprensión de la vida*”

La era de la salud pública nació en la URSS

La URSS tuvo el primer sistema sanitario gratuito y universal para todos los trabajadores.

Hacia 1913 la mortalidad infantil en Rusia alcanzaba cifras desde los 240 a 270 niños muertos por cada 1.000 nacidos vivos. El 95% de los nacimientos tenían lugar en los domi-

nilios y en condiciones insalubres, ocasionando el aumento de la morbilidad materno-infantil. El abandono de los niños fruto de embarazos no deseados era una realidad alarmante. En ese año solo se registraron 9 clínicas pediátricas y 19 guarderías en Moscú. La esperanza de vida apenas llegaba a los 35 años. La duración¹ media de la vida en la URSS era de 32 años entre 1897-1898 y de 44 años el período 1926-1929 que se prolongó a 67 años entre 1955-1956

En octubre de 1917 el Comisariado del Pueblo de Trabajo anunció una lista amplia y completa de beneficios cubiertos por los fondos de la seguridad social incluyendo accidentes y enfermedad, atención médica y licencia de maternidad a pesar de la guerra civil y las adversidades y carencias del naciente Estado proletario.

En 1918 se estableció el Comisariado del Pueblo de Salud Pública. La primera red sanitaria general de la historia fue proyectada bajo la dirección de Nikolai A. Semashko, uno de los fundadores del partido bolchevique y primer Comisario Popular de Salud Pública de 1918 a 1930. Sería responsable de todas las cuestiones relacionadas con la salud de las personas y el establecimiento de todas las reglamentaciones con el objetivo de mejorar los estándares de salud de la nación y de abolir todas las condiciones perjudiciales para la salud.

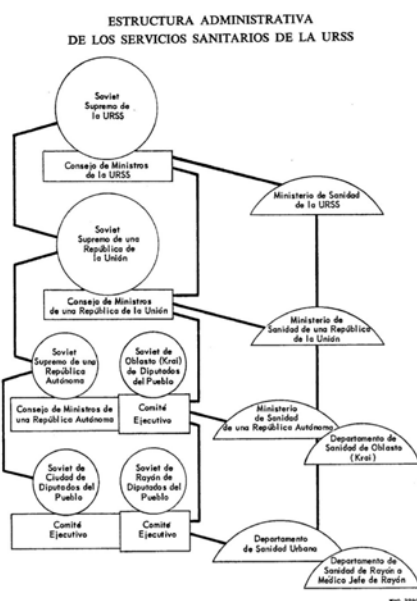
En su libro sobre la “*Protección de la salud en la URSS*”, publicado en 1934, Semashko estableció principios comunes como unidad de organización y centralización de la atención médica, igualdad de acceso a la atención médica para todos los ciudadanos, métodos y tratamientos de prevención unificados, la eliminación de la base social de las enfermedades, la realización de amplias medidas sanitarias, epidemiológicas y terapéuticas,

1 “*The Health services in the Soviet Union*” (1958) Instituto N. A. Semashko de Administración Pública y de Historia de la Medicina. Ministerio de Sanidad Moscú

participación de la población en la totalidad del trabajo de protección de salud y medidas profilácticas, es decir, la prevención, involucrando a la población en la atención de salud, dando prioridad a los niños y las madres.



Estableció nuevas organizaciones: la Unión Federada de Trabajadores Médicos de Rusia, la Junta Sanitaria Militar, el Instituto Estatal de Higiene Social, la Atención de Emergencia de Petrogrado Skoraya y la Comisión de Psiquiatría. Cuando Mijaíl Vladímirski se hizo cargo del Comisariado de Salud Pública en 1930, el 90% de los médicos en Rusia trabajaban para el Estado.



El gasto en servicios médicos aumentó de 140 millones de rublos por año a 385 entre 1923 y 1927. En 1928, había 158.514 camas de hospital en áreas urbanas. 59,930 en áreas rurales, 5.673 camas de centros médicos en áreas urbanas y 7.531 en áreas rurales, 18.241 camas de maternidad en áreas urbanas y 9.097 en áreas rurales, 2.000 nuevos hospitales se construyeron entre 1928 y 1932. El Gosplan (Comité Estatal de Planificación) responsable de la elaboración de los planes quinquenales proyectó que el gasto en salud ² sería el 16% del presupuesto total del gobierno en 1929.

La sanidad soviética, por tanto, no era un servicio especialmente destinado a los obreros y campesinos sino una tarea en cuya planificación participaban activamente los sindicatos obreros, las cooperativas agrarias, los soviets y la población en general, es decir, millones de personas que atendían y eran atendidos por la red sanitaria más grande que nunca se había puesto en funcionamiento, alcanzado a cada uno de los rincones de la extensa URSS, incluidos los más alejados y remotos.

Se trazaron las líneas principales para la aplicación de una política sanitaria activa de educación para la salud e higiene denominada “Ilustración sanitaria”. Esta medida se desarrolló rápidamente durante los primeros años del poder soviético para luchar contra las enfermedades.

Los centros primarios de atención se nucleaban en las diferentes comunidades como centros sanitarios con feldshers (médicos rurales) bajo la responsabilidad médica sanitaria de los hospitales de rayón³ o comarca. Allí se desarrollaba la participación comunitaria, se resolvían las patologías ambulatorias más prevalentes sobre las principales especialidades: pediatría, medicina de adultos y ginecólogos-obstetras. Si el problema no podía resolverse en el primer nivel, se lo intentaba

2 Khwaja, Barbara (2017). “Health Reform in Revolutionary Russia” Socialist Health Association

3 Antiguos vólosts y uyezds del Imperio ruso que se transformaron en rayones con la reforma administrativa soviética de 1923–1929

resolver en un segundo nivel representado por los centros de atención denominados Oblastos, que eran centros de mayor complejidad y mayor equipamiento. Todas las industrias contaban con un servicio médico que se encargaba de la atención de los trabajadores y de realizar actividades de promoción de la salud y prevención de las enfermedades laborales.

La jornada laboral de los trabajadores de la salud era de 6,5 horas, distribuidas en 3 horas para la atención clínica, 3 horas de asistencia a domicilio y media hora para la educación para la salud. La protección sanitaria, desde los médicos más calificados hasta los feldshers, llegaba a los hogares. En la zona rural, los koljoses (granjas colectivas) se encargaban de garantizar el equipamiento de los hospitales rayones, y el Estado de pagarle el sueldo a los trabajadores

El modelo integrado logró un éxito considerable en el tratamiento de enfermedades infecciosas como la tuberculosis, la fiebre tifoidea y el tifus, en 1985 la URSS tenía cuatro veces más doctores y camas de hospital por cabeza en comparación con EEUU.

Se jerarquizó la investigación sobre los problemas más urgentes de la población, y la industria fue nacionalizada para producir los productos farmacológicos necesarios para combatir las enfermedades. Se creó la división químico-farmacéutica en el Instituto Ruso de Química Aplicada y en el Instituto de Investigación Químico-Farmacéutica encargados de producir antibióticos, vitaminas, antitoxinas y vacunas.

La implantación del modelo de medicina soviética en el mundo capitalista fue obra del médico suizo Henry E. Sigerist. En 1943 en su libro *“Civilization and disease”*⁴ (Civilización y enfermedad) escribió que el mundo se disponía a dar el paso *“de la sociedad de competencia a la sociedad de cooperación; irá hacia el socialismo”*. La obra incorpora importantes

4 Sigerist E. Henry (1943): *“Civilization and Disease”* University of Chicago Press

tesis del materialismo histórico sobre la enfermedad en dos capítulos en los que analiza los determinantes materiales y económicos de la enfermedad.

En el ámbito de la salud sexual, el programa soviético de educación también la consideró urgente debido a las restricciones sobre el sexo y la alarmante incidencia de enfermedades venéreas. De esta forma se desarrolló la educación sexual en la unión soviética, que precedió a medidas importantes para disminuir la morbimortalidad de las mujeres, como fue la legalización del aborto. En 1920, la Rusia soviética se convirtió en el primer país del mundo en legalizar el aborto. La legalización se llevó a cabo de conformidad con el decreto del Comisariado Popular de Salud y el Comisariado Popular de Justicia del 16 de noviembre de 1920 *“Sobre la interrupción artificial del embarazo”*⁵

En 1958, Viktor Zhdánov, Viceministro de Salud de la URSS, propuso a la Asamblea Mundial de la Salud una iniciativa global conjunta para erradicar la viruela. La propuesta fue aprobada en 1959 bajo el nombre de *“Resolución WHA11.54”*. Trabajando sobre la base de esta resolución durante los siguientes 20 años, en 1980 la Organización Mundial de la Salud declaró formalmente la extinción de la enfermedad de la viruela. Uno de los mayores logros de la humanidad y de la ciencia, siendo el principal responsable la URSS.

En 1978, en Alma-Ata, durante la asamblea de la OMS, el bloque de países socialistas logró aprobar una resolución en la que, por primera vez, se definía a la medicina como un servicio público, con un único voto en contra: el de EEUU. En medicina este principio se conoce como la Declaración de Alma-Ata y especifica lo siguiente: *“El pueblo tiene el derecho y el deber de participar individual y colectivamente en la planificación y aplicación de su atención en salud”*.

5 Bridger Susan (1988): *“Women in the soviet countryside women’s roles in rural development in the Soviet Union”*. Cambridge

La producción industrial, vector de movilización

El Estado, sobre la base de la red de soviets, determinaba una planificación y control global de la economía soviética de forma centralizada con el objetivo de satisfacer las necesidades básicas de la población. El máximo órgano planificador era el Comité Estatal de Planificación, conocido como Gosplán de las repúblicas federadas.

Como resultado del primer plan quinquenal, la URSS se convirtió en una potencia industrial, la industria se convirtió en el principal sector de la economía. Superó a todos los países europeos y ocupó el 2º lugar en el mundo después de EEUU. Según la Oficina Central de Estadística de la URSS, para el período 1922-1940, el ingreso nacional creció 11 veces, la producción industrial 24 veces.

En el período 1922-1940, la política de industrialización en la URSS se caracterizó por dos rasgos:

En primer lugar, se siguió una política de desarrollo acelerado de dos grupos de ramas industriales

- a) productoras de herramientas y medios de producción crecieron 45 veces.
- b) productoras de bienes de consumo crecieron 14 veces

En segundo lugar, hubo un desarrollo superior de las industrias manufactureras en comparación con las industrias extractivas de combustibles que en 1965 era el 7,2% y en 1981 se había reducido al 5 %. Al mismo tiempo, la participación de la ingeniería mecánica y metalurgia para el período 1965-1981 aumentó de 16,7 a 29,3%. El curso hacia un procesamiento más completo y profundo de las materias primas en productos terminados con fines de inversión y bienes de consumo es claramente visible.

El volumen de toda la producción industrial para el período 1970-1981 aumentó en 1,84

veces. Al mismo tiempo, el volumen de producción de la industria de combustibles aumentó 1,57 veces y la producción de ingeniería, 2,84 veces.

La Naturaleza como prioridad revolucionaria.

A pesar de que la academia –especialmente la occidental hace tabla rasa y achaca a la URSS una imagen negativa de las Ciencias biológicas y ambientales soviéticas anclándose en los casos Lyssenko, mar Aral y Chernóbil, acusando a la URSS de “ecocidio” (Feshbach y Friendly) junto con ecologistas burgueses y defensores de un programa de “desarrollo sostenible” que busca reformar el capitalismo siembran una confusión delideliada: presentan las graves y enormes crisis ambientales en la URSS como un ejemplo de “insostenibilidad ecológica” del socialismo, conviene recordar que Engels ya redactaba un pasaje brillante y premonitorio, reivindicado por los biólogos marxistas que se enfrentan a la crisis ecológica a la que se enfrenta la Humanidad:

«No nos dejemos llevar por el entusiasmo ante nuestras victorias sobre la Naturaleza. Después de cada una de estas victorias, la naturaleza toma su venganza. Es verdad que las primeras consecuencias de estas victorias son las previstas por nosotros, pero en segundo y en tercer lugar aparecen unas consecuencias muy distintas, totalmente imprevistas y que, a menudo, anulan las primeras. Así, a cada paso, los hechos nos recuerdan que nuestro dominio sobre la naturaleza no se parece en nada al dominio de un conquistador sobre un pueblo conquistado, que no es el dominio de alguien situado fuera de la naturaleza, sino que nosotros, por nuestra carne, nuestra sangre y nuestro cerebro, pertenecemos a la naturaleza, nos encontramos en su seno, y todo nuestro dominio sobre ella consiste en que, a diferencia de los demás seres, somos capaces de conocer sus leyes y de aplicarlas de manera juiciosa»

La academia desconoce una parte de la Historia de la Ciencia con perversa intención o el desconocimiento de la realidad de los avances de científicos soviéticos en este campo, afortunadamente una serie de trabajos con un nuevo enfoque como los de Foster (2015), Brain (2011), Weiner (1999), Frolov (1982), Budyko (1980), Sukachev y Dylis (1964) entre muchos otros, reivindican la desconocida existencia de una ecología soviética ⁶ en campos tan actuales como el cambio climático, la preservación de ecosistemas y creación de parques nacionales, los conceptos pioneros de interacción con el medio relativos a biosfera, biogénesis, análisis energético de comunidades ecológicas y ciencia del suelo.

Zapovédniki

La justificación teórica para las reservas naturales es conocida como “zapovédnost” desarrollada en la década de 1890 y principios del siglo XX, principalmente por el biólogo del suelo Vasili Dokucháyev. La idea fundamental es la exclusión de humanos y prohibición de la actividad económica, con la única excepción de acceso no intrusivo para científicos y guardabosques. Los zapovédniki pretenden ser parcelas de ecosistema natural que pueden ser estudiadas como etalony (эталоны). En 1910, la teoría del zapovédnost dio un paso adelante con el botánico Ivan Parfenievich **Borodín**, que argumentó que los zapovédniki deberían ser establecidos como un plan establecido de reservas que fueran muestras de todas las principales regiones naturales del país. El entomólogo Grigorii **Kozhevnikov** director del Museo zoológico de Moscú también apoyó la iniciativa.

⁶ Foster, J. B. (2015). “Late Soviet Ecology and the Planetary Crisis” Monthly Review, 67(2)
 Foster, J. B. (2016). “The Anthropocene Crisis”. Monthly Review, 68(4)
 Foster, J. B. (2020). “The Return of Nature: Socialism and Ecology”. Monthly Review Press.
 Gare, A. (1993). “Soviet environmentalism: The path not taken”. Capitalism Nature Socialism, 4(4)
 Gerasimov, I. (1977). “Man, Society and the Geographical Environment” en [Society and the environment: A Soviet view] Progress Publishers.

Con estos antecedentes el movimiento conservacionista soviético prosperó en la primera década de la Revolución rusa bajo la protección de Lenin. La nacionalización de la tierra por parte de Lenin en 1917-1918 creó un ambiente legalmente favorable para el sistema de los zapovédniki (reservas o santuarios), ya que asegurar áreas de tierra para este propósito de manos de propietarios privados ya no era un problema. Lenin estaba interesado en la protección de la naturaleza otorgando rápidamente el permiso para crear en 1919 el zapovédnik de Astracán en el delta del Volga en la orilla noroeste del mar Caspio.

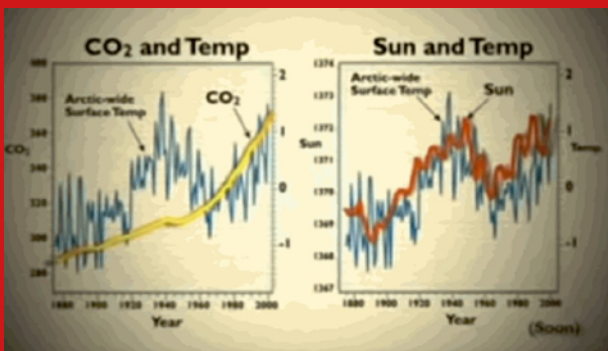
En 1919 cuando la guerra civil está en su apogeo, Lenin recibió al ingeniero agrónomo Nikolai **Podiapolski** del Comité Ejecutivo territorial de Astracán para informarse sobre la situación político militar en esa región, Podiapolski aprovecha y solicita su apoyo para la creación de una reserva natural integral (zapovédnik) en el delta del Volga, Lunacharsky sugiere a Podiapolski que sitúe su propuesta en el marco general de una necesaria política de conservación de las riquezas naturales, Lenin demanda a su interlocutor que le redacte un decreto aplicable a toda la Unión. Según Lenin se trata de una “*prioridad urgente para toda la República*” un proyecto que se transformó sobre una base legal firme en un decreto firmado el 21 de septiembre de 1921 bajo el título de “*Protección de la Naturaleza, Jardines y Parques*” que confirma la política de conservación bajo la responsabilidad del Narkompros que protegería contra las lógicas “cortoplacistas” burocráticas y utilitaristas de otros aparatos del Estado, ofreciendo la oportunidad de una gestión guiada ante todo con fines científicos.

Cambio climático

En 1966, la física, **Evguenia Rubinstein**, publicó a través de su trabajo sobre la Teoría de la Probabilidad en la previsión meteorológica lo que hoy está presente, el cambio climático, basándose en estudios que había realizado so-

bre el aumento de las temperaturas en el Ártico por lo que recibió la Orden de Lenin como reconocimiento.

En 1979, la revista soviética “Nauka i Zhizn” (Ciencia y Vida) publicaba el artículo “Cómo será el clima de la Tierra” de **Mikhail Budiko**⁷ miembro de la Academia de Ciencias de la URSS, pionero en estudios del clima global, calculando temperaturas de la Tierra tomando en consideración de modelos físicos simples del equilibrio, donde la radiación entrante solar absorbida por el sistema terráqueo es balanceada por la energía reirradiada al espacio como energía térmica.



Debe destacarse el interés de **Lenin**, en 1901 publica “La cuestión agraria y los críticos de Marx” donde ya se hace presente la preocupación del empobrecimiento de los suelos, escribe:

“la posibilidad de sustituir los abonos naturales por los artificiales y el hecho de que ya se haya hecho así (parcialmente) no refutan en absoluto la irracionalidad de desperdiciar los fertilizantes y de contaminar de ese modo los ríos y el aire de los suburbios y de los distritos industriales. Incluso en la actualidad hay explotaciones agrícolas en las inmediaciones de las grandes ciudades que utilizan los residuos urbanos con enorme beneficio para la agricultura. Pero con este sistema sólo se aprovecha una parte infinitesimal de los residuos”.

Nikolai **Bujarín** siguiendo a Vernadsky hizo hincapié en “Materialismo Histórico” (1923)

en la relación humana con la biósfera y el intercambio dialéctico aplicación del concepto marxiano de interacción metabólica entre los seres humanos y la naturaleza. Dedicó un capítulo entero a la relación entre sociedad y naturaleza, partiendo de la afirmación de que “la sociedad humana es impensable sin su ambiente”, y analizando, en especial, el concepto de metabolismo de Marx.

“El metabolismo entre el hombre y la Naturaleza consiste, como hemos visto, en el traspaso de energía material de la Naturaleza externa a la sociedad; el gasto de energía humana (proceso productivo), es a su vez extracción de energía a la Naturaleza, la cual ha de ser “añadida” a la sociedad (distribución de los productos entre los miembros de esta) y asimilada por ella (consumo); esta asimilación es la base para un gasto ulterior, etc.; es así como gira la rueda de la reproducción”

En 1933 el botánico **Vladimir Komarov**, quien posteriormente sería presidente de la Academia Rusa de Ciencias, en su obra: “Marx y Engels sobre Biología” citaba ampliamente el largo pasaje de Engels y observó: «El propietario privado o patrón, por necesario que pueda ser hacer que los cambios que se introducen en el mundo cumplan con las leyes de la naturaleza, no puede hacerlo, ya que su finalidad es el beneficio y nada más que el beneficio. Al crear crisis tras crisis en la industria, asola la riqueza natural de la agricultura dejando tras de sí un suelo estéril, y rocas desnudas y laderas pedregosas en las zonas montañosas». Komarov fue el editor principal de la Flora de la Unión Soviética, una obra con ilustraciones y descripciones botánicas que consta de treinta volúmenes que fueron editados entre los años 1934 y 1964.

Nicolai Vavilov, especialista en genética vegetal, presidió la Academia de Agricultura Lenin y que con apoyo del Estado soviético aplicó el método materialista a la cuestión de los orígenes de la agricultura. Fue Vavi-

⁷ Andronova, Natalia G. “Budyko, Mikhail Ivanovich. Encyclopedia of Global Environmental Change, edited by Ted Munn, vol. 1. New York: Wiley, 2002

lov quien estableció que existían una serie de centros geográficos de gran diversidad genética de plantas, los más ricos bancos de germoplasma, base de todos los cultivos humanos, escribía: “*Los fundamentales centros de origen de plantas cultivadas desempeñan con frecuencia el papel de acumuladores de una sorprendente diversidad de variedades*”. Estos “reservorios” genéticos estarían situados específicamente en las regiones montañosas tropicales y subtropicales de países tales como México, Perú, Etiopía, Turquía y el Tíbet. Para Vavilov, que adoptó una perspectiva dialéctica, coevolucionista, estos centros de diversidad genética vegetal eran el producto de la cultura humana, a partir de los cuales tuvieron su origen todos los principales cultivos, y en los que se encuentran las más ricas reservas genéticas, producto de milenios de cultivos.

Vladimir Sukachev, geobotánico ruso miembro de la Academia de Ciencias de la URSS es conocido por su concepto de biogeocenosis, que surgió (y tuvo una conexión integral) con las nociones de Vernadsky sobre la biósfera y los ciclos biogeoquímicos. El término original (biocenosis, o comunidad biológica) fue acuñado en 1877 por Karl Möbius, para designar a una comunidad de especies que viven inte-

gradas e interrelacionadas. Sukachev le da un contenido mucho más amplio incorporando el entorno abiótico. Así, el concepto biogeocenosis es utilizado para describir la suma total de los nichos ecológicos (plantas y animales) con su ambiente. Fue concebido en términos dialéctico-energéticos como una categoría más unificada y dinámica que la noción occidental de “ecosistema”, enfatizando en los procesos ecológicos la dinámica interna, los cambios contradictorios y la inestabilidad.

Influyó en el Gran Plan de Transformación de la Naturaleza de 1948, desarrollado en el marco de la reconstrucción posterior a la II Guerra Mundial. El mismo consistió en una masiva reforestación que tenía como objetivo proteger las cuencas hidrográficas y revertir el cambio climático en las zonas que habían sido desforestadas.

El zoólogo **Vladimir Stanchinsky**, pionero en el desarrollo del análisis energético de comunidades ecológicas (y niveles tróficos), promotor y defensor líder de los santuarios naturales conocidos como “zapovednik” (santuarios) También fue fundador de la Universidad Estatal de Smolensk y director de su departamento de

zoología, en donde su investigación se centró en los mecanismos de especiación, esperando unir los datos de la genética con los de la ecología y sistemática. A partir de 1927 se centra en el problema de la naturaleza de la comunidad biológica. En



su concepción, los organismos que formaban la comunidad eran dinámicos, se encontraban en constante cambio y estaban vinculados entre sí a través del intercambio de material y energía (lo que incluía su reciclado), una idea inspirada en los descubrimientos de Vernadsky. En 1929, ejerce en la Universidad de Kakhovka, Ucrania, cerca de Askania Nova, la importante reserva natural y centro de experimentación agrícola, en donde ejerce como subdirector de la parte científica de la reserva y en donde, por primera vez en el país, se llevaron a cabo estudios biocenológicos y ecológicos.

En 1931 asume como editor de la Revista de Ecología y Biocenología (Zhurnal ekologii i biotsenologii), la primera revista científica soviética dedicada a la Ecología, adoptando un enfoque novedoso para la ecología. Pensó que la cantidad de materia viva en la biósfera dependía directamente de la cantidad de energía solar que transforman las plantas autótrofas, la “base económica del mundo viviente”. Invocó, por lo tanto, la Segunda Ley de la Termodinámica para explicar las variaciones en la masa entre la flora y la fauna en la parte superior, media e inferior de la biósfera, viendo que la energía se perdía en la medida de que cada pedazo era escalado, ya que cada vez se necesitaba más trabajo para conseguir alimento.

El zoólogo **Kasharov** dirigió un Instituto de enseñanza de Ecología, publicó el primer manual de ecología para la enseñanza (“Ambiente y comunidades”) y colaboró en la publicación de la revista soviética de ecología anteriormente citada ⁸

Iván Schmalhausen, morfológico y embriólogo ucraniano defensor de la integración de la biología del desarrollo en la teoría evolutiva, siendo considerado uno de los predecesores principales de la moderna evo-devo (biología evolutiva del desarrollo). Desarrolló la teoría

de la selección estabilizadora, y fue una de las figuras centrales en el desarrollo de la síntesis evolutiva moderna. También es recordado por la ley de Schmalhausen, que establece que una población viviendo en condiciones inusuales o estresantes, es vulnerable a pequeñas diferencias en las condiciones ambientales o a la aparición de variantes genéticas.

El agrónomo **Vasili Robertovich Williams** consideró el suelo como un sistema vivo en coevolución con su vegetación y las prácticas agrícolas.

Vladimir Vernadsky

Fundador de la ciencia de la biogeoquímica, en 1926 publicó “La Biósfera”, obra en la que presentaba la vida como la fuerza geológica que da forma a la Tierra. Vernadsky señalaba: “El propósito de esta obra consiste en recabar la atención de los naturalistas, de los geólogos y en especial de los biólogos, sobre la relevancia del estudio cuantitativo de la vida en sus vínculos indisolubles con los fenómenos químicos del planeta”. En respuesta a una solicitud hecha por él y por el mineralogista Aleksandr Fersman a Lenin, se estableció en 1920, en el sur de los Urales, la primera reserva natural de la URSS, la primera del mundo que un gobierno dedicara exclusivamente al estudio científico de la naturaleza.

Georgy Frantsevich **Gause**, biólogo y evolucionista que propuso el principio de exclusión competitiva, fundamental para la ciencia de la ecología. Este principio afirma que dos especies con nichos ecológicos similares no pueden coexistir en un equilibrio estable, lo que significa que cuando dos especies compiten exactamente por los mismos requisitos, una será un poco más eficiente que la otra y se reproducirá a un ritmo mayor y la otra se extinguirá.

Según el historiador norteamericano Dou-

⁸ Tagliavini, Damiano; Sabbatella, Ignacio (2011). “Apuntes para la construcción de una ecología marxista”. IX Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, UBA Buenos Aires
<https://www.aacademica.org/000-034/818>

glas Weiner ⁹ a Lenin le impresionó leer “*Los Pantanos: su formación, desarrollo y propiedades*” (1914) de Sukachev. Weiner señala: “*Mientras se sabe que Lenin exclamó su asombro a [Marguerite] Fofanova al saber, por este libro, cuánto de Rusia estaba bajo pantanos y que se entusiasmó con la perspectiva de una fuente tan grande de combustible barato para la electrificación, podríamos especular que Lenin también se vio afectado por el espíritu ecológico global del texto pionero de Sukachev en ecología comunitaria*”.

En septiembre de 1929 se realiza el primer

Congreso por la Conservación de la Naturaleza de toda Rusia, bendecido por Smidovich (en representación del Gobierno), al declarar que “*el Poder Soviético no puede sino esforzarse por crear condiciones favorables para el desarrollo de la causa conservacionista*”. Además, el Comisariado de Educación y los conservacionistas establecieron las célebres reservas ecológicas conocidas como zapovednik (santuarios de naturaleza) destinadas a la investigación científica, y que para 1933 llegaron a ser treinta y tres, abarcando en total unos 2,7 millones de hectáreas.

Lenin había abrazado fuertemente los valores

⁹ Weiner, Douglas (1988) “*Modelos de la naturaleza: ecología, conservación y revolución cultural en la Rusia soviética*”



ecológicos, bajo la influencia de Marx y Engels, y estaba profundamente preocupado por la conservación. Pero con su prematura muerte en 1924, el aislamiento de Rusia y el giro de 1928 hacia la industrialización acelerada y la colectivización forzosa, se desató un conflicto profundo con el conservacionismo.

En el terreno de la práctica, es pertinente destacar la política forestal soviética. Once semanas después de la Batalla de Stalingrado (1943), la URSS aprobó el Decreto 430, que dividió los bosques soviéticos en tres grupos, dos de los cuales habrían de ser protegidos. En una circunstancia donde la URSS estaba increíblemente debilitada, y la victoria contra

el Nazismo no estaba ni remotamente garantizada, este país decidió proteger sus mejores bosques de la tala comercial por razones hidrológicas. Así, una reserva originalmente del tamaño de Francia se convirtió en una superficie del tamaño de México.

Como plantea Foster la ecología soviética dejó un legado que «a pesar de sus debilidades y giros en falso, *representó en muchos sentidos un logro humano masivo del que necesitamos aprender hoy si es que vamos a hallar la manera de regular el metabolismo humano con la naturaleza y a superar la crisis ecológica global del presente.*»

