

Universidad Nacional De La Pampa
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Recursos Naturales

Estudio del Geosistema

2011

Edición Revisada y Actualizada – Agosto 2013

Monografía:

Incidencias Socioculturales De La “Teoría de Gaia” de James Lovelock

Brian Longstaff

Índice

Introducción

Frases Preliminares	.3
---------------------	----

Desarrollo

Construcción de la Teoría	.4
---------------------------	----

Lovelock y el Pesimismo	.10
-------------------------	-----

Dónde estamos parados	.12
-----------------------	-----

Conclusión	.13
-------------------	------------

Consciencia Humana y Planetaria	.14
---------------------------------	-----

Introducción (Frases Preliminares)

Gaia es el sistema Tierra en acción. Es el funcionamiento cooperativo entre una mezcla deliberada de tierra sólida, hidrósfera, atmósfera y biósfera. Más aún, Gaia es consciencia, es vida. Y en la plenitud de su desarrollo, aparecemos nosotros, los humanos, como seres autoconscientes. Y al formar parte de la biósfera, somos parte de Gaia, de un Todo, y al manifestar nuestra cognición, no hacemos otra cosa que darle autoconsciencia a Gaia. James Lovelock, creador de la teoría citada varias veces en este trabajo – define a Gaia de la siguiente manera:

“Gaia es un delgado caparazón esférico de materia que rodea el interior incandescente; empieza allí donde las rocas de la corteza se encuentran con el magma del interior de la Tierra, a unos ciento sesenta kilómetros bajo la superficie, y se extiende otros ciento sesenta kilómetros hacia arriba, a través del océano y el aire, hasta la todavía más caliente termósfera, que linda con el espacio exterior. Incluye la biosfera y es un sistema fisiológico dinámico que ha mantenido nuestro planeta apto para la vida durante más de tres mil millones de años. Digo que Gaia es un sistema fisiológico porque parece tener el objetivo inconsciente de regular el clima y la química de forma que resulten adecuados para la vida.”¹

Y ciertamente lo ha logrado. Si bien no es mi intención postular al hombre como eje central en este trabajo, sí me parece pertinente subrayar el hecho de que Gaia permite la vida del hombre. Y si un componente en el sistema actúa contra el flujo correcto, natural, de las cosas, el sistema se deshará de ese componente. Y es por eso que subrayo la importancia que tenemos dentro de nuestro sistema viviente mayor, porque si seguimos viviendo de manera tan aislada de la naturaleza, nuestra existencia corre en peligro (y no la de Gaia)

“Los fenómenos emergentes con la vida, la consciencia y Gaia se resisten a ser explicados en el lenguaje tradicional secuencial (causa y efecto) de la ciencia. (...) La vida, el universo, la consciencia e incluso las cosas más simples como montar en bicicleta no se pueden explicar con palabras. Estamos justo empezando a descubrir estos fenómenos emergentes y en él Gaia es tan intrincado como la física cuántica o el entrelazamiento cuántico, pero no por ello podemos negar que existan.”²

Este es el motivo por el cual me interesó abordar este trabajo. Por lo general, uno conoce la teoría muy por encima, pero no logramos entender las implicancias que tiene en nuestra vida diaria

¹ James Lovelock, La Venganza De La Tierra: La Teoría de Gaia y el Futuro de la Humanidad. Editorial Planeta, Buenos Aires, 2007. Pág. 37

² *Ibíd.* Págs. 64 y 67

“Al liberar gases de efecto invernadero en el aire y reemplazar los ecosistemas naturales, como los bosques, por cultivos y granjas, estamos golpeando doblemente a la Tierra. Por un lado, interferimos con la regulación de la temperatura aumentando el calor y por otro lado la privamos de los sistemas naturales que le permiten enfriarse.”³

“Qué mala suerte para la Tierra que su primer criatura inteligente sea un carnívoro” – E. O. Wilson (Biólogo)

Desarrollo

Construcción de la Teoría

Los primeros pensamientos sobre Gaia surgieron en el contexto contracultural de mediados de los 60's en Inglaterra. En momentos en los que los Beatles y los festivales de rock en Woodstock estaban de moda, la juventud y las ideas sobre la convivencia humano/madre-tierra estaban cambiando. Este contexto fue un karma para Lovelock, pues siempre lo tomaron en el ámbito de la ciencia como un *hippie* más que un científico.

Tuvieron que pasar más de 40 años para que Lovelock se gane el respeto de todos y sea considerado uno de los intelectuales más eminentes del mundo. Él ponía más hincapié en el contexto político/científico/social en el que sus ideas surgieron: el descubrimiento del ADN y el código genético, la inevitable explosión demográfica de nuestra especie y sus implicancias en el Planeta (en Gaia, en la Madre Tierra, en la Pachamama... el concepto ya venía incorporado en las diversas cosmovisiones de las culturas aborígenes más antiguas), la situación política reinante, la Guerra Fría amenazando, y un sistema económico en decadencia. El problema fue que los líderes del mundo permitieron e incitaron al consumismo, para reactivar esa economía, pero sin importar para nada el bienestar de la naturaleza.

En 1968, Lovelock escribió un artículo titulado “Atmósferas Planetarias: Cambios Composicionales y otros asociados con la presencia de la vida”. En él, declara que *“la concentración de los componentes (de la atmósfera) esta directa o indirectamente bajo control biológico”⁴* y, por ende, que el clima está sujeto a dicho control. Ésta era la primera vez en que se planteó la importancia de la biota en la regulación del clima y de la vida misma. Era una idea nueva y revolucionaria, que recién luego del año 2001 recibió reconocimiento parcial por parte del público.

³ Ibíd. Págs. 77 y 78

⁴ James Lovelock, The Vanishing Face Of Gaia: A Final Warning. Basic Books, New York, 2009. Pág. 160

Para pasar a ser una hipótesis, Lovelock necesitaba evidencia. Él sostenía que “(...) *si el planeta no tuviera vida, entonces la atmósfera estaría cerca del equilibrio químico, es decir, no habría energía proveniente de los gases de la atmósfera reaccionando entre sí. En contraste, si el planeta alberga vida, entonces los organismos se verían obligados a usar esa atmósfera*”⁵, y por ende, no habría equilibrio químico en la atmósfera.

La evidencia de esto se logro cuando se realizaron las exploraciones espaciales sobre las atmósferas de Marte y Venus. De esta forma, a principios de los años 70's, la idea de que nuestra **atmósfera es altamente dinámica** comenzó a ganar solidez.

Así, la **hipótesis de Gaia** establecía que “*la composición atmosférica de la Tierra es mantenida en un estable estado dinámico por la presencia de vida. Además, si los organismos pudieran afectar la composición atmosférica, entonces quizás podrían regular el clima de la Tierra para mantenerla favorable para la vida.*”⁶

Hacia 1989, Lovelock comprendió que los organismos en un ecosistema responden al aumento de la temperatura creciendo más rápido. Esto representa un **aumento en la velocidad del flujo de energía** dentro del sistema Tierra. La biósfera forma complejas redes tróficas que hacen recircular nutrientes entre la hidrósfera, la atmósfera y la tierra sólida.

Así, se genera un incremento del funcionamiento de los **ciclos biogeoquímicos** que regulan la circulación de Carbono, Nitrógeno, Fósforo, Azufre, Oxígeno, y otros nutrientes. Estas nociones fortalecían la hipótesis de Gaia. Luego se comprendió que los **microorganismos** tienen más protagonismo en este proceso a través de la **meteorización biogeoquímica** de las rocas. Acerca de este concepto, Lovelock define:

*“Ocurre porque la lluvia contiene CO² disuelto que reacciona con las rocas para hacer bicarbonato de calcio soluble en agua. Esta solución es acarreada por los ríos superficiales y subterráneos al océano. Este sumidero de CO₂ fue considerado por los científicos de la Tierra como puramente químico hasta alrededor de 1980. Ahora sabemos que la presencia de organismos –desde bacterias y algas sobre las rocas hasta los árboles creciendo en el suelo- hacen un incremento de hasta 10 veces en la meteorización biogeoquímica de las rocas y en la remoción de CO₂. Es fundamentalmente importante para mantener la Tierra fresca y parte de la autorregulación de Gaia.”*⁷

De esta forma, la meteorización pasa a ser un proceso Gaiano; es la base para la regulación global real de la temperatura. La cadena de procesos es:

⁵ *Ibíd.* Pág. 162.

⁶ *Ibíd.* Pág. 163.

⁷ *Ibíd.* Pág. 257.

Aumento de la temperatura → Aumento de la evaporación del agua → Aumento de las precipitaciones → Aumento de la meteorización biogeoquímica (se remueve carbono de la superficie) → Descienden los niveles de carbono en la atmósfera pero aumentan los niveles disueltos en los océanos y un sinfín de procesos más, más otros procesos ecológicos interconectados (porque la linealidad, *la causa y el efecto unilateral*, no existen dentro de la naturaleza).

Con estos nuevos conceptos, había que hacer un reajuste en la teoría: Gaia regula su atmósfera (composición y temperatura) acorde a las necesidades que su naturaleza demanda, es decir, que la vida aflore. Pero no es la sumatoria de organismos y microorganismos los que llevan a cabo la regulación, sino todo el sistema de la vida en conjunto con el medio ambiente, la biosfera entera. El Todo, regulándose por el Todo.

Pero nuevamente, para comprobar esto se necesitaba evidencia. Evidencia que no llegaría hasta el año 2008, cuando se realizaron experimentos a gran escala en los polos a través de la extracción de cilindros de hielo que datan la cantidad de Carbono depositado en el hielo a lo largo del tiempo a escala geológica, lo cual nos permite extrapolar esos datos con cómo nuestras emisiones de carbono alteran el clima.

Hacia 1981, Lovelock escribió los primeros esbozos de la teoría de Gaia (aún cuando le faltaban evidencias). Él denomina esta visión como un “modelo holístico”, y creó un **modelo matemático** (todavía sujeto a refutación, es decir, sigue vigente y demuestra con certeza procesos de la naturaleza) el cual simulaba un modelo de población biológica y climática. Este modelo analiza el crecimiento y la selección natural de las plantas, pero vinculado directamente a un modelo dinámico acorde a la habilidad de las plantas de afectar y ser afectado por el clima. Mostraba cómo los ecosistemas mantenían la temperatura de la superficie cerca de niveles óptimos para el crecimiento de las plantas a través de una amplia gama de fuerzas radiantes.

Esto fue profundamente revolucionario, y fue sujeto a amplias críticas. Pero estas críticas surgían meramente por la filosofía que implicaban estas ideas. En palabras del filósofo contemporáneo Ken Wilber: *el modelo matemático no puede explicar ni una sola cosa que sea específicamente cultural*. Y lo que se estaba sugiriendo es que somos nosotros los que estamos cambiando al sistema.

El modelo sigue vigente al no haberse podido refutar las matemáticas de Lovelock. A su vez, al no poder refutarlo, se levantaba una advertencia diciendo que la teoría neo darwiniana había presentado una falla, porque **el clima no influye unidireccionalmente a la evolución de las especies, sino que existe un vínculo retroalimentativo entre ambos**. Lovelock aclara esta idea:

“Se suele asumir erróneamente que la vida simplemente se adaptó al medio ambiente material, cualquiera que haya sido en ese momento; en verdad, la vida es mucho más. Cuando se la confronta con un medio ambiente desfavorable se

*puede adaptar, pero si esto no es suficiente para adquirir estabilidad puede también cambiar el medio ambiente.*⁸

Esto es lo que estamos haciendo ahora, cambiando nuestro medio ambiente al aumentar los gases de efecto invernadero en nuestra atmósfera, al promover la expansión agropecuaria y la deforestación, aumentando el calentamiento global.

Hacia 1990 se ahonda la necesidad de aumentar la precisión de las predicciones para aumentar la capacidad de resistir posibles falsificaciones. Los conceptos presentados por el modelo matemático de Lovelock y sus ideas acerca del desequilibrio atmosférico de los planetas en presencia de vida fortalecían las ideas. Pero la ayuda llegó de la mano de nuevas ramas de la investigación científica que estudian la relación de la biología con el medio ambiente.

En palabras de Lovelock: *“Una sustancial parte de la ciencia ha emergido del descubrimiento de instrumentos que pueden ver, sentir y escuchar más allá del rango de nuestros sentidos.”*⁹

Una de estas nuevas ramas de la ciencia es la **Geofisiología**, que ve a los organismos de la Tierra evolucionando por selección natural (Darwinismo) en ambientes que son producto de sus ancestros, es decir, de las interacciones biósfera-Tierra, y no simplemente como consecuencia de la historia geológica de la Tierra. La evidencia más simple de esto es la aparición del oxígeno atmosférico como producto del accionar de organismos fotosintéticos. Así, la Tierra se considera como un gran **sistema dinámico auto regulable**. Para entender las *reacciones* que lleva a cabo la tierra ante los cambios, hay que introducir dos conceptos importantes: el feedback positivo y el feedback negativo. (O en castellano: reacciones o respuestas retroalimentativas positivas y negativas).

En palabras de Lovelock: *“Es importante reconocer que los sistemas dinámicos autorregulados como usted, la Tierra, o yo, vamos a, si suficientemente estresados, pasar de una retroalimentación negativa estabilizadora (en el que el sistema “soporta” contrarresta y/o acumula los cambios) a una retroalimentación positiva desestabilizadora (donde el sistema no aguanta más). Cuando esto ocurre, se convierten en amplificadores del cambio”*¹⁰.

Esta idea es clave para entender dónde estamos parados nosotros en esta historia. Pero primero vuelvo a aprovecharme de la brillantez y simplicidad de las descripciones de Lovelock para entender mejor estos conceptos:

“Si mientras conducimos, nuestro coche se desvía del camino que queríamos tomar, alteramos la dirección de las ruedas delanteras lo suficiente para contrarrestar la desviación. Nuestro movimiento es transmitido por la dirección

⁸ James Lovelock, *The Vanishing Face Of Gaia: A Final Warning*. Basic Books, New York, 2009. Pág. 180.

⁹ *Ibíd.* Pág. 191

¹⁰ *Ibíd.* Pág. 52.

asistida y aplicado para oponerse al error. Eso sería una respuesta o reacción negativa. Si por un accidente, la dirección asistida funcionase mal y en vez de corregir aumentase la desviación del coche, el error sería amplificado y se convertiría en un ejemplo de reacción positiva. Esta última, habitualmente conduce al desastre, pero también puede ser clave para hacer que un sistema responda vital y rápidamente. Cuando hablamos de círculos viciosos, nos referimos a refuerzos positivos, y ese es precisamente el estado en que la Tierra parece encontrarse ahora: las desviaciones en el clima, en lugar de ser corregidas son amplificadas, de modo que más calor conlleva todavía más calor.”¹¹

Aquí es donde pienso que tenemos un rol importante. Porque independientemente de que allá gente a favor y en contra del cambio climático, la sola posibilidad de existencia del problema debiera hacer que al menos, como especie, nos preocupemos un poco más al respecto y hagamos lo posible por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero emitidas por nosotros por parte de la industria (*dióxido de carbono*) y la agricultura (*metano*).

Esto es algo tan lógico y evidente que, *por suerte (y al menos)* ya se tradujo en ley en nuestro país a través del Principio Precautorio de la Ley General del Ambiente, el cual establece que “*cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.*”¹²

Entonces, ¿qué estamos esperando? ¿Hace falta más evidencia? ¿Hace falta la indignación de todos para afrontar la realidad? Los océanos ya no bombean dióxido de carbono hacia las profundidades porque la mayor temperatura y la acidez los tornan en desiertos a medida que matamos todo lo que hay en nuestras aguas, para empaquetarlo, ponerle una fecha de vencimiento y mandarlo al otro lado del mundo para que *-los que pueden pagarlo-* vayan al supermercado a comprar comida, olvidando *por completo* de donde viene todo – y por supuesto que no apareció por combustión instantánea en la góndola...

La Geofisiología le dio un fuerte impulso a la construcción de la teoría y en el año 2001, en la Declaración de Amsterdam, llevada a cabo en una reunión de la Unión Europea de Geofísica, donde más de 1000 científicos firmaron dicha declaración, decía que “**el sistema Tierra se comporta como un solo sistema autoregurable hecho de componentes físicos, químicos, biológicos y humanos**”. Así, Gaia es reconocida como ciencia. Pero Lovelock sentía que faltaba lo holístico en este reconocimiento, es decir, el porqué de su **autorregulación**.

¹¹ James Lovelock, *La Venganza De La Tierra: La Teoría de Gaia y el Futuro de la Humanidad*. Editorial Planeta, Buenos Aires, 2007. Págs. 234 y 235.

¹² Ley Nacional N° 25.675. Ley General del Ambiente. Artículo 4^{to}. Principios de la Política Ambiental. Fuente: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm>

Al respecto, el opinaba: “*Científicos de la Tierra y de la vida en Amsterdam no se habían dado cuenta cuan ambiguo resulta hablar de autorregulación sin especificar el fin, la meta u objetivo del sistema. Porque la ciencia todavía está profundamente esclavizada por la lógica racional cartesiana de causa y efecto, palabras como “fin” u “objetivo” hacen emerger obstáculos imponderables. Pero ingenieros y fisiólogos saben que una autorregulación sin un objetivo es palabrería.*”¹³

El fin último de la autorregulación, es el flujo de la energía de manera más intrincada y compleja – eficiente – lo cual permite la vida, la biodiversidad, y la manifestación de lo natural. Y ese mismo flujo de energía se mezcló con la selección natural de las especies, metiéndose con la evolución de la vida. Apareciendo así la inteligencia, la cognición, las relaciones sociales, el flujo de la información, la cual crece de manera exponencial.

Pero en algún punto, en el vértigo de todo esto, perdimos el rumbo y empezamos a extraerle todo el jugo a la Tierra a través del **consumismo sin propósito**. Una vez escuché a alguien decir que *nunca podés tener suficiente, de lo que realmente no necesitás...*

Creo que es acá donde estamos parados nosotros. Despertando de un letargo autoinducido, dándonos cuenta que nuestro accionar afectó, afecta y seguirá afectando a los sistemas vitales de Gaia a menos que eduquemos un nuevo ser, un nuevo ciudadano, una nueva persona.

La clave es –*siempre lo fue*– la **educación**, pero este tema implicaría un excursus demasiado largo el cual no puedo abordar en este trabajo. Es difícil abordar el concepto de Gaia en la educación, pues sus conceptos escapan a los métodos educativos actuales. “*El concepto de una Tierra viviente no es fácil de comprender, por más que se intente hacerlo a través de metáforas*”.¹⁴

La recolección de datos en los últimos años en el mundo de la ciencia, y la confirmación de las predicciones hechas por Lovelock durante tantos años, dieron el impulso para que las ideas de Lovelock puedan ser referidas a la actual “Teoría de Gaia”.

En el año 2003, James Lovelock gana la “Medalla Wolaston”, por parte de la Sociedad Geológica de Londres, la sociedad de ciencia planetaria más importante del mundo, por haber creado la teoría. Y ya para el 2005, lo invitaron a formar parte de la fraternidad de la Sociedad Ecológica poniendo a la teoría en su justo lugar, como una teoría que unificaba la Tierra con las ciencias naturales y de la vida.

¹³ James Lovelock, The Vanishing Face Of Gaia: A Final Warning. Basic Books, New York, 2009. Pág. 179

¹⁴ Ibíd. Pág. 13.

Lovelock y el Pesimismo¹⁵

Lovelock compara la aceptación de la problemática con la aceptación de padecer una enfermedad terminal. Y piensa a la sustentabilidad en el contexto de una *retirada sustentable*, más que como un nuevo punto de partida para la humanidad. Lovelock desconfía de las predicciones de ascenso sostenido y sutil de la temperatura de los próximos años.

Él dice que la noción de una Tierra viva y sensible sugiere que los cambios bruscos y sorprendentes sean más usuales. Y solemos no estar preparados para ellos. Por eso los planes de contingencia y de asistencia social ante un desastre natural son tan poco eficientes.

Harald Welzer, sociólogo y psicólogo social alemán, menciona en su libro “Guerras Climáticas” un informe del Consejo Científico del Gobierno Federal para las Transformaciones Medioambientales Globales (WBGU, por sus siglas en alemán) en el que dice que en la actualidad, hay 1.100 millones de personas que no disponen de un acceso seguro al agua potable en cantidad y calidad suficientes. Y se afirma además que 850 millones de personas en el mundo sufren de desnutrición... O sea que estamos hablando de casi **dos BILLONES de personas que tienen serios problemas para tomar agua y comer algo**. Básico... Un dato demoledor...

Somos casi 7 billones en el mundo, es decir que casi un tercio de la población mundial está en pésimas condiciones de progresar y cultivar el intelecto de experiencias positivas, y de hacer cosas proactivas, por el mero hecho de tener como única prioridad el comer y el beber... y ese es el mismo porcentaje que tenemos al nacer de “caer” con esas mismas posibilidades. Sin ir más lejos, que puedas estar hoy AHÍ DONDE ESTÁS leyendo esto, es un lujo mayor del que a veces imaginamos.

Las variaciones mayores en las precipitaciones y en la disponibilidad de agua, así como la reducción de superficies cultivables, son problemas que se agravan frente al cambio climático y solo ayudan a aumentar esas cifras...

Welzer opina que *“el cambio climático no es sólo un asunto de política ambiental de suma urgencia, sino que, al mismo tiempo, constituirá el mayor desafío social de la Modernidad, al amenazar las oportunidades de supervivencia de millones de personas, y obligarlas a migraciones masivas. Esto lleva a la cuestión inevitable de cómo proceder con esas masas de migrantes irregulares que ya no pueden vivir en los lugares de donde provienen y quieren ser partícipes de las oportunidades de sobrevivencia en los países privilegiados.”*¹⁶

¹⁵ Esta sección posee fragmentos del Boletín Consciente N° 37, publicado el día lunes 23 de enero del 2012. Fuente: <http://ploff.net/2012/01/boletin-consciente-n-37/>

¹⁶ Harald Welzer. Guerras Climáticas. Porqué mataremos (y nos matarán) en el siglo XXI. Ed. Katz. 2010. Impreso en España.

Entonces, el pesimismo de Lovelock proviene de que los gobiernos y las empresas parecen aceptar la creencia de que el cambio climático es reversible de manera sencilla y pudiendo sacar una ganancia económica en el proceso.

“Aún si tuviéramos tiempo, el cual no tenemos, de cambiar nuestros genes para hacernos actuar con amor y vivir livianamente sobre la Tierra, no funcionaría.”¹⁷

Lovelock sostiene que somos lo que somos porque la selección natural nos hizo los predadores más rudos del mundo. *“Es un absurdo esperar que nos cambiemos a nosotros mismos de la misma forma en que es un absurdo esperar que los cocodrilos o los tiburones se conviertan en vegetarianos por un gran acto de voluntad”¹⁸*.

Si bien es cierto que desde que conocimos el fuego marcamos un punto de quiebre con las reglas de Gaia, aquí es donde yo discrepo un poco con Lovelock. Porque *–y no es mi intención ofender al cocodrilo o al tiburón–* los seres humanos, somos seres con un grado de consciencia mayor, tenemos cultura, tenemos comunicación interplanetaria a través de Internet como herramienta creada por el hombre para accionar de manera cooperativa y global.

Y esto es lo que creo que Lovelock olvida, y es algo que tiene un potencial tremendo en cuanto a las cosas positivas que podemos llegar a lograr como especie social para reparar nuestra Tierra. Lovelock, a quien admiro, estuvo luchando por sus ideales desde los años sesenta; su experiencia y su filosofía acarrearán décadas de lidiar con un sistema completamente diferente a lo que él planteaba. Pero creo que sus ideas, al ser escuchadas por una nueva generación, son manifestadas de otra manera.

Lovelock no creció rodeado de internet, y de los sistemas de información que dominan hoy en día. Y creo, fuertemente, que el flujo de información que existe hoy en día, es una forma de energía, desde un punto muy sutil. La información sobre estos temas, bien impartidos, educados, puede motivar a mucha gente a hacer cosas proactivas para el planeta. Muchas mentes actuando coherentemente, dirigidas a cambiar las cosas. Esas mentes crean cosas, proyectos, inventos, que cambian nuestra vida cotidiana, y la manera en la que interactuamos con nuestro entorno, con nuestro ecosistema, y por ende, nuestra relación con Gaia.

No sería tan trillado tomar el concepto de los procesos retroalimentativos e intentar aplicarlos en el plano social a través de la concientización medioambiental y el consumo. Por ejemplo, un *feedback* positivo común es el ciclo del consumo: trabajo para tener plata para comprar cosas que demandarán que siga trabajando para poder terminar de pagarlas (es ahí donde está la trampa con las tarjetas de

¹⁷ Ibíd. Pág. 231.

¹⁸ Ibíd. Pág. 232.

crédito de los bancos) para luego comprar cosas más nuevas que a su vez me seguirán obligando a trabajar, y así indefinidamente...

Un *feedback* negativo con respecto a la concientización planetaria sería - *permitiéndonos imaginar un poco*- un individuo que lee algo sobre el medio ambiente, quiere intentar salirse de la rutina y, por ejemplo, empezar a usar su bicicleta para ir a trabajar, pero cuando lo hace, se encuentra con miles de auto, tránsito, bocinazos, y vuelve a dejar la bici en el patio (se contrarrestó el *intento de cambio*).

Un *feedback* positivo, serían varias personas que lean sobre los beneficios urbanos de andar en bicicleta (con Internet facilitando el acceso a este tipo de información), animándose a salir cada vez más e ir contagiando a otros a que lo hagan hasta sustentabilizar una ciudad entera, rompiendo con el ciclo del consumo desmedido y deshumanizante. La utopía no deja de ser un horizonte para ser alcanzado.

*“Hasta que todos no sintamos intuitivamente que la Tierra es un sistema viviente, y sepamos que somos parte de él, fallaremos en reaccionar automáticamente por su, y en definitiva nuestra, protección.”*¹⁹

*“Solo un reduccionista sería lo suficientemente atrevido como para afirmar que la cultura es sólo una formidable manera de ganarse el pan.”*²⁰

Dónde estamos parados

Somos criaturas diferentes, de evolución darwiniana... pero nuestra existencia emergió con inteligencia, animales sociales con la posibilidad de ser más sabios y más inteligentes. Somos una parte vital de Gaia, no por lo que somos, sino por nuestro potencial. *“Al ser parte de Gaia, nuestra presencia comienza a hacer que nuestro planeta sea autoconsciente”*, dice Lovelock.

Sin embargo, considero que menospreció sus propias palabras, ya que, en efecto, somos nosotros los que le permitimos al planeta ser, por fin, autoconsciente, y al hacerlo, nos toca ahora hacer las cosas bien, encontrar formas sustentables de vivir.

Algunas soluciones vienen por el lado de la **Geoingeniería**, que divide sus planes de acción bajo 3 ejes:

¹⁹ *Ibíd.* 195

²⁰ Ken Wilber, *Sexo, Ecología y Espiritualidad*. 2da Edición. Gaia Ediciones. 2005. Pág. 142.

- Mejoras Físicas: Manipulación del albedo planetario (la cantidad de luz solar reflejada de vuelta al espacio, y por ende una herramienta para la liberación o captación de calor dentro de la atmósfera)
- Geoingeniería Fisiológica: Reforestación, fertilización de ecosistemas con algas, síntesis directa de comida a partir de materiales crudos inorgánicos, producción de biocombustibles.
- Geoingeniería Activa o Gaiana: manejo integrado de ecosistemas para impulsar los procesos naturales de Gaia, o para cambiar la naturaleza del feedback climático de positivo a negativo.

La emergencia de las ciencias integrales en nuestro intelecto, permite que se utilicen modelos matemáticos *dinámicos* de análisis, y así, los científicos de la vida incluyen un ambiente dinámico y sensible en sus conclusiones, y los científicos de la Tierra incluyen a los organismos que evolucionan y responden dinámicamente al cambio medioambiental.

Conclusión

“Reconocer que somos los agentes del cambio planetario trae aparejado una sensación de culpa y le da al ambientalismo una significancia religiosa.”²¹

Si bien no es mi deseo ponerme a hablar de religión en este trabajo, si me parece evidente a este punto resaltar que la inteligencia no es un regalo de Dios (o de los dioses). La inteligencia surgió de la selección natural y de las relaciones con el medio ambiente.

El sentimiento de culpa proviene del hecho de caer a cuenta de que no hicimos, y no estamos haciendo mucho para cambiar la problemática mundial: explosión demográfica, pérdida de los ecosistemas y de la biodiversidad, agotamiento de recursos de todo tipo... Yo siempre sentí, y se lo manifesté a toda mi familia, que Dios no es una entidad, sino más bien toda la naturaleza, y toda la *inteligencia* que busca emerger del cosmos. Así, el concepto de Dios deja de estar dogmatizado.

John Muir fue uno de los Naturistas más importantes del mundo, a principio de los años del 1900's. El recorrió y exploró las áreas más vírgenes de los Estados Unidos, entre ellas el Parque Nacional Yosemite. Me resulta fascinante encontrar ciertos paralelismos entre sus palabras y los conceptos gaianos de un siglo después:

“Para Muir, Dios era deliberadamente un término suelto e imprecise referido a una fuerza active, creadora, que reside dentro, sobre y alrededor de la naturaleza. Continuamente animada por esa fuerza divina, todas las partes del mundo natural

²¹ James Lovelock, The Vanishing Face Of Gaia: A Final Warning. Basic Books, New York, 2009. Pág. 231

estaban en un flujo constante – la Tierra moviéndose bajo los pies, glaciares fluyendo hacia abajo por las laderas de las montañas, plantas y animales evolucionando y extendiéndose. El flujo siempre tuvo un propósito. Siempre se movió hacia la belleza. Siempre y en todos lados era sacro.

Para Muir, la Naturaleza (...) era el nombre dado a esa parte del mundo que nosotros los humanos no creamos, que no gestionamos, y que puede y podrá sobrevivir a nuestra extinción. La Naturaleza era raramente imaginada como un mundo completamente libre de presencia o influencia humana – incluso la frase “naturaleza prístina” era más relativa que absoluta. Muir creía que la Naturaleza incluía a los humanos, tal como cualquier comunidad incluye a todos sus habitantes. Pero hacía esta crítica distinción: mientras que nosotros no podemos vivir sin las fuerzas y criaturas del mundo no humano, ellos pueden vivir sin nosotros. Para el mundo hay más que los seres humanos y sus artefactos.²²

Consciencia Humana y Planetaria²³

Hay una infinidad de maneras de encarar este tema, diversos intelectuales se adentraron en la mente humana buscando conocer el motor de nuestros deseos, la naturaleza del instinto humano, la acumulación de hábitos en el transcurso de la vida –y como cambiarlos- y todos los procesos abocados al pensamiento. (Edgar Morin, Ken Wilber, Fritjof Capra, Eckhart Tolle, Carlos Castaneda, Fred Alan Wolf, Stanislav Grof, Miguel Grinberg, entre varios otros.)

Pero no solo el funcionamiento del proceso de **ser** consciente es increíblemente *profundo* y fascinante, sino que el potencial creativo que tiene es realmente la divinidad de la Naturaleza. Es decir, al ser conscientes, *nos plasmamos*, podemos pensar a futuro y actuar en consecuencia, creamos símbolos, creamos lenguajes, dialéctica, creamos herramientas, dominamos el fuego, aprovechamos los recursos hídricos, labramos la tierra, criamos ganado, inventamos más herramientas, tecnologías, medios de transporte, medios de comunicación. Somos seres conscientes.

De la misma forma, la Tierra es considerada un sistema vivo autoconsciente. La Tierra se autorregula, se mantiene estable y evoluciona buscando maneras más intrincadas de hacer fluir la energía proveniente del Sol, permanece en lo que se conoce como *estado homeostático*, es decir, la capacidad de un sistema de mantener la constancia de su medio interno frente a las alternaciones de su ambiente. *Lo natural... intenta llegar a este estado.*

²² Donald Worster, *A Passion For Nature. The Life Of John Muir*. Oxford University Press, 2008. Pág. 8 y 9

²³ Esta sección posee fragmentos extraídos de la Sección de Conceptos de Ploff.net: Consciencia Humana y Planetaria. Fuente: <http://ploff.net/conceptos/consciencia-humana-y-planetaria/>

Los estados homeostáticos dentro de un sistema no son fijos, sus diferentes propiedades no son estáticas, no son inflexibles. Por el contrario, van cambiando acorde al entorno en el que se desarrollan. Así, las mareas suben y bajan, las especies migran según las estaciones, los árboles *respiran* inhalando CO₂ y luz durante el día y exhalando oxígeno x la noche (hacen ambas las 24 hrs., pero en promedio inhalan más CO₂ durante el día y luego exhalan más oxígeno de noche). El ciclo del agua –*evaporación, condensación, precipitación, acumulación y así cíclicamente*- le brinda homeostaticidad a los ecosistemas junto con todas las demás relaciones que se dan entre especies dentro de la red trófica de cada lugar. En el mundo, el estado homeostático se logra gracias a una infinita red de relaciones entre los diferentes elementos naturales.

De la misma forma, nuestros cuerpos existen también por una infinidad de relaciones e intercambios de materia y energía. O, como decía el sabio divulgador científico Carl Sagan, *tenemos millones de años de evolución del cosmos dentro nuestro.*

Y nosotros como seres humanos, somos sistemas homeostáticos. Pero nuestro ego nos distrae de estas nociones a lo largo de la vida. Por lo general, cuando somos jóvenes, sentimos más la conexión con la Naturaleza, pero ésta nos escapa cuando la rutina y el consiguiente entumecimiento mental nos dominan. Perdemos control de nuestra consciencia y nuestro poder creativo. Y casi sin darnos cuenta destruimos nuestro entorno.

“Como mamíferos, somos homeostáticos. Esto significa que mantenemos ciertos equilibrios constantes en el cuerpo, como por ejemplo la temperatura, adaptándonos a los cambios y a los desafíos provenientes del entorno. La fuerza y la flexibilidad nos permiten mantener un equilibrio interno, pero el ser humano intenta cada vez con más insistencia dominar el entorno en vez de controlarse a sí mismo. La calefacción central, el aire acondicionado, los coches que utilizamos para desplazarnos trescientos metros, las poblaciones que permanecen iluminadas durante toda la noche y los alimentos importados desde cualquier parte del mundo fuera de temporada son ejemplos de cómo intentamos soslayar nuestro deber de adaptarnos a la naturaleza, pasando a intentar forzar a que ésta se adapte a nosotros. Con ello lo único que conseguimos es tornarnos frágiles y quebradizos.”²⁴

Es como si todo el Universo se complotara por crear sistemas que transformen, consuman, e irradien energía. En el caso de la Biosfera entera en la Tierra, la vida emerge por todas partes, aprendiendo y evolucionando a formar más intrincadas y complejas formas de intercambiar energía, relacionándose con su entorno de manera absoluta.

²⁴ B.K.S. Iyengar, “Luz sobre la Vida”. Editorial Kairós. 2005. Pág. 54

“Este es un mundo extraño. Parece que hace unos quince mil millones de años no existía, con precisión, nada en absoluto, y entonces, en menos de un nanosegundo, el universo material irrumpió en la existencia.

Es más extraño aún que la materia física producida no resultó ser meramente un desorden aleatorio y caótico, sino que se organizó de formas cada vez más intrincadas y complejas, tan complejas que muchos millones de años después algunas de ellas encontraron la forma de reproducirse, y así de la materia emergió la vida.

Todavía más extraño: estas formas de vida no se contentaron aparentemente con reproducirse, sino que comenzaron una larga evolución que finalmente les permitiría representarse, crear signos, símbolos y conceptos, y así de la vida surgió la mente.

Este proceso evolutivo, fuera lo que fuera, parece haber sido impulsado increíblemente desde la materia hacia la vida y la mente.

Pero lo que es aún mucho más extraño es que hace unos pocos cientos de años, en un pequeño e indiferente planeta de una estrella insignificante, la evolución se hizo consciente de sí misma.

Y justo al mismo tiempo, los mismos mecanismos que habían permitido que la evolución se hiciera consciente de sí misma estaban maquinando su propia destrucción.

Y esto era lo más extraño de todo.”²⁵

Esta mirada holística (orientado al Todo) es algo que se está comenzando a tomar en serio en el mundo científico y poco a poco por la sociedad en conjunto – pero viene siendo hace miles de años un paradigma de pensamiento, una cosmovisión concreta en los pueblos originarios, entidades aborígenes en todo el mundo, e incluso religiones ancestrales como el Budismo, el Taoísmo, el Sufismo, etc.

Ahora bien, lo interesante a saber, a comprender, creer y absorber, es el uso que podemos –y *debemos*- darle a nuestra consciencia. Al ser más atentos y conscientes a nuestros actos, podemos actuar en pos de nuestros valores y objetivos de vida. Si no somos conscientes, dejamos que la consciencia se pierda en cosas triviales, en particular, la mente se pierde alimentando la imagen del ego que creamos al estar inmersos en una sociedad de consumo, de competición, de publicidad, una sociedad con miedo al fracaso, a lo nuevo, a los cambios.

Esto pasa por estar distraídos de las cosas que realmente importan. A veces vamos por la vida pensando en las cuentas a pagar, en los exámenes por rendir y no contemplamos nada a nuestro alrededor. El día puede ser hermoso: las nubes a velocidad constante desplazándose por el cielo... Pero si uno está “distraído” no le da importancia a esto, sino que se mete en su cabeza y piensa inercialmente, y va por la vida como un hámster corriendo en su ruedita. Así, nos

²⁵ Ken Wilber, Sexo, Ecología y Espiritualidad. 2da Edición. Gaia Ediciones. 2005. Pág. 37

alejamos de nuestro ser y, peor aún, actuamos y reaccionamos acorde a esta “personalidad” paralela, amargada, *ida*, que nos auto inventamos.

Lo que me fascina es que creo que todos pasamos por un momento en el que sentimos que algo anda mal, con nuestro estilo de vida, pero no tenemos tiempo para estar planteándonos estas dudas esotéricas, tenemos *cosas más importantes que hacer...*

Por lo general, llega un momento en nuestras vidas, la vejez, -o, por ejemplo, las experiencias cercanas a la muerte- en que nos damos cuenta del tiempo perdido, y del verdadero valor de las cosas. Así uno se renueva como persona, y prácticamente es una persona **nueva**. La Unicidad de la Naturaleza y de la Vida comienza a comprenderse de una manera innata, y la complejidad dentro de la Unicidad no parece tan alocada.

“La conciencia toma el disfraz de las formas hasta que éstas alcanzan tal complejidad que se pierde completamente en ellas. En los seres humanos actuales, la conciencia está completamente identificada con su disfraz. Sólo se conoce a si misma como forma y, por lo tanto, vive en el temor de la aniquilación de su forma física o psicológica. Esta es la mente egotista, y este es el punto en el que se establece una disfunción considerable. Ahora parece como si algo hubiera salido muy mal en algún punto de la línea de la evolución. (...) la presión del sufrimiento creado por esta disfunción aparente fuerza a la conciencia a desidentificarse de la forma y la despierta de su sueño de forma: vuelve a recuperar autoconciencia, pero a un nivel mucho más profundo que cuando la perdió”²⁶

En conclusión, lo que creo que tenemos que intentar hacer como especie globalmente consciente es cultivar la mente como herramienta proactiva, y sacar al planeta del estado crítico al que está llegando. En palabras de Goerner:

“La mente humana, y no menos el cuerpo humano, están inseparablemente entretnejidos con el Todo (Gaia). Además, parece perfectamente razonable que al escuchar la canción que corre por nuestro cuerpo puede darnos una conexión más sentimental que nuestros cinco sentidos externos. El mono maniático de nuestra mente intelectual está muy distraído para ser un buen conductor de nuestra conexión con la Unicidad.

Identificarnos con nuestro Ser Eterno se parece mucho a la idea de Gebser de que, cuando verdaderamente nos damos cuenta de nuestra inseparabilidad con el Todo, llegaremos a entender nuestro verdadero propósito y destino – el cual parece ser el compañerismo, formar una Mente Viviente para el Mundo Viviente.”²⁷

²⁶ Eckhart Tolle, “El poder del ahora”. Ed. Norma S. A. Págs. 123 y 124

²⁷ S. J. Goerner, “After the Clockwork Universe – The Emerging Science and Culture of Integral Society”. Floris Books, 1999. Printed in Great Britain by Page Brothers (Norwich) Ltd, Norwich. Page 455.

Despertar ante estas nociones, leer, informarse, estudiar, ver documentales, trabajar para aprender, ser una persona integral, *frugal*²⁸, relajada, capaz de escuchar a los demás y dar sin necesidad de recibir en el corto plazo – son cualidades que debemos practicar a diario si queremos recobrar el control de nuestra consciencia.

No podemos dejar que la inercia mental a la que llegamos nos lleve a la autodestrucción. La *noosfera* comprende *todo lo humano* con su realidad manifestada. Este estado es posterior al concepto de *biosfera*, y tiene especial hincapié en la noción de conciencia. Este concepto está nítidamente explicado por el filósofo contemporáneo Ken Wilber,

“La noosfera evolucionó, y a medida que fueron emergiendo diversos estadios de desarrollo político, lingüístico y técnico, incorporando y trascendiendo a sus predecesores, estos estadios de desarrollo cultural superior no sólo podían alienar y reprimir sus propias conexiones previas en la noosfera, sino que también podían acercarse peligrosamente a cortar sus conexiones con la biosfera, hasta un punto tan alarmante que , actualmente, los seres humanos se han ganado el privilegio y la posibilidad de ser los primeros dinosaurios culturales en la frágil noosfera.

En vez de trascendencia, represión; en vez de diferenciación, disociación; en vez de profundidad, enfermedad. Debido a la naturaleza misma de la evolución, este tipo de disociación puede ocurrir en cualesquiera de los estadios del crecimiento y desarrollo. La noosfera no es única ni tiene privilegios en este sentido. Simplemente es más alarmante en la actualidad debido a sus dimensiones globales. Si violamos las posibilidades que nos ha dado la biosfera, esta se deshará de nosotros como si fuéramos un montón de pulgas, y no se sentirá peor después de hacerlo.”²⁹

²⁸ Sobre el concepto de frugalidad, se recomienda leer el artículo publicado en Ploff.net en: <http://ploff.net/conceptos/frugalidad/>

²⁹ Ken Wilber, *Sexo, Ecología y Espiritualidad*. 2da Edición. Gaia Ediciones. 2005. Págs. 146 y 147

Bibliografía

- James Lovelock, *La Venganza De La Tierra: La Teoría de Gaia y el Futuro de la Humanidad*. Editorial Planeta, Buenos Aires, 2007.
- James Lovelock, *The Vanishing Face Of Gaia: A Final Warning*. Basic Books, New York, 2009.
- Ken Wilber, *Sexo, Ecología y Espiritualidad*. 2da Edición. Gaia Ediciones. 2005.
- Donald Worster, *A Passion For Nature. The Life Of John Muir*. Oxford University Press, 2008.
- Eckhart Tolle, “*El poder del ahora*”. Ed. Norma S. A.
- B. K. S. Iyengar , “*Luz sobre la Vida*”. Editorial Kairós. 2005
- S. J. Goerner, “*After the Clockwork Universe – The Emerging Science and Culture of Integral Society*”. Floris Books, 1999. Printed in Great Britain by Page Brothers (Norwich) Ltd, Norwich.
- Harald Welzer. *Guerras Climáticas. Porqué mataremos (y nos matarán) en el siglo XXI*. Ed. Katz. 2010. Impreso en España.
- Información Legislativa. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Sitio Web: www.infoleg.gob.ar – consultada en Agosto 2013.
- Brian Longstaff. Boletines Conscientes para Ploff.net. Sitio: <http://ploff.net/>