

Abstract

El presente artículo expone un análisis teórico-riguroso sobre la posible existencia de resonancias específicas entre los sistemas de emisión de ondas milimétricas en redes 5G y la configuración geomagnética de tipo toroidal que, según el modelo METFI (Modelo Electromagnético Toroidal de Fuerza Interna), estaría presente en el núcleo plano de la Tierra. A partir de esta premisa, se estudia la potencial correspondencia armónica entre la arquitectura electromagnética terrestre de tipo toroidal y las frecuencias operativas de las antenas 5G, en especial aquellas entre 24 y 100 GHz. Se exponen fundamentos sobre resonancia estructural, geometría toroidal, vectores de acoplamiento electromagnético, así como la posibilidad de excitación resonante inducida. Asimismo, se abordan fenómenos de interferencia constructiva, coherencia de fase, retroalimentación armónica y su relación con regiones geofísicas de mayor susceptibilidad. El artículo se apoya únicamente en fuentes sin conflictos de interés, incluyendo estudios sobre electromagnetismo geométrico, física de cavidades resonantes, bioelectromagnetismo, y geofísica armónica. Se excluyen, por integridad metodológica, agencias u organismos sujetos a conflictos regulatorios.

Palabras clave: Toroide electromagnético, frecuencia resonante, 5G, campo geomagnético, acoplamiento armónico, modelo METFI, cavidad toroidal, excitación resonante, antenas de microondas, propagación cuasitoroidal.

Introducción

En física electromagnética avanzada, las configuraciones geométricas de tipo toroidal han demostrado ser capaces de sostener modos resonantes únicos, tanto en plasmas confinados (Tokamak, Stellarator) como en configuraciones astrofísicas naturales. El modelo METFI propone que la Tierra, más allá de su representación esférica convencional, funcionaría como una cavidad toroidal plana, con propiedades resonantes internas que responden a excitaciones de alta frecuencia cuando estas presentan características específicas de acoplamiento espacial, polar y frecuencial. Las emisiones de microondas en banda milimétrica de las redes 5G, al estar densamente distribuidas en superficie y presentar patrones de modulación compleja, se constituyen como un vector potencial de excitación resonante si su arquitectura espacial y temporal resulta armónicamente coherente con la cavidad geomagnética toroidal descrita.

Geometría toroidal y fundamento resonante en el modelo METFI

El toroide, como estructura cerrada y auto-contenida, permite la existencia de modos electromagnéticos internos confinados en geometrías no euclidianas, con trayectorias helicoidales o en ciclos de tipo Lissajous. A diferencia de una esfera, el toroide

permite nodos y antinodos permanentes, y posee un gradiente de densidad energética que se concentra en el anillo central (anillo de plasma o anillo de flujo, según interpretación física).

Según la hipótesis METFI, la Tierra contendría una estructura toroidal electromagnética cuasi-estática en su núcleo plano, resultado de un diferencial entre el flujo de energía incidente (solar y cósmica) y la modulación interna de resonancia geodinámica. Este toroide constituiría un oscilador natural, análogo a una cavidad Fabry–Pérot, con modos estacionarios característicos que podrían ser calculables bajo determinadas condiciones de contorno.

Bandas de frecuencia 5G y sus características de propagación

Las tecnologías 5G operan en bandas comprendidas entre los 24 GHz y los 100 GHz, con modulaciones de alta densidad y direccionalidad concentrada gracias al uso de beamforming. A diferencia de los sistemas anteriores (4G, WiFi), el 5G utiliza ondas milimétricas de baja penetración pero alta reflectividad, con pulsos de corta duración y altísima tasa de repetición.

Estas emisiones poseen longitudes de onda comparables al tamaño estructural de elementos biológicos (como canales de calcio) y, de acuerdo con el modelo METFI, también comparables con nodos de interferencia presentes en cavidades toroidales de gran escala.

Los patrones de emisión de las antenas 5G, al ser altamente direccionables, permiten una densificación energética que puede inducir micro-resonancias si existen elementos estructurales armónicos en el entorno físico de recepción —por ejemplo, el toroide geodinámico.

Interacción resonante: fundamentos teóricos

Configuración toroidal del campo electromagnético terrestre

La geometría toroidal ha sido identificada como una forma privilegiada para la contención y recirculación de energía dentro de sistemas complejos, tanto naturales como artificiales. En el contexto de un modelo terrestre con núcleo plano, la propuesta de un campo electromagnético toroidal autosostenido adquiere especial relevancia. Este campo, generado por flujos de corriente de alta densidad y velocidad a lo largo de trayectorias circulares polares y ecuatoriales, puede actuar como un oscilador resonante, análogo a un sistema de cavidad resonante cerrado.

Dicho toroide terrestre puede definirse formalmente como un volumen delimitado por un vector de campo eléctrico \vec{E} y un vector de campo magnético \vec{B} orientados ortogonalmente y con distribución simétrica en torno a un eje

toroidal. Este arreglo favorece modos estacionarios de energía en forma de armónicos resonantes, especialmente aquellos cuya frecuencia coincide con las características geométricas del toroide.

Especificidad resonante y acoplamiento con frecuencias milimétricas

Las ondas milimétricas utilizadas en el espectro 5G (particularmente las bandas de 24 a 40 GHz, y potencialmente superiores) poseen longitudes de onda entre 1 mm y 10 mm. Estas frecuencias son especialmente propensas a interactuar con estructuras resonantes cuyas dimensiones físicas permiten la formación de modos de onda estacionaria.

La relación entre la frecuencia resonante fundamental f_0 de un toroide y su geometría se puede aproximar mediante la expresión:

$$f_0 \approx \frac{c}{2\pi R} \sqrt{\epsilon_r \mu_r}$$

donde:

- c es la velocidad de la luz en el vacío,
- R es el radio mayor del toroide,
- ϵ_r y μ_r son las constantes dieléctrica y magnética relativas del medio.

En una configuración donde $R \sim 6.300 \text{ km}$ (radio terrestre en modelo plano-toroidal), y considerando medios con propiedades anisotrópicas específicas en el interior del toroide, se derivan frecuencias resonantes en múltiplos armónicos que podrían solaparse con el espectro 5G.

Este fenómeno de coincidencia entre armónicos naturales del toroide y frecuencias emitidas por fuentes artificiales externas, como antenas 5G, constituye el núcleo del concepto de acoplamiento resonante.

Acoplamiento forzado: sinergia y amplificación

Cuando una fuente externa emite en una frecuencia coincidente con la frecuencia natural de resonancia de un sistema toroidal, se produce una transferencia de energía eficiente al sistema, incrementando su amplitud de oscilación. Este principio es ampliamente utilizado en física de oscilaciones y en dispositivos como los osciladores de Van der Pol y en cavidades de resonancia electromagnética.

En el caso del campo toroidal terrestre, una red suficientemente densa de emisores 5G en fase —con una configuración espacial coherente— puede actuar como una red de bombeo resonante. La energía acoplada puede entonces amplificar selectivamente

la intensidad del campo en regiones específicas del toroide, especialmente aquellas donde se superponen armónicos altos y modos de borde. Esto puede generar efectos localizados de sobreintensificación de campo, fenómenos de cavitación electromagnética o disrupción del equilibrio de cargas.

Antenas 5G como estructuras de emisión coherente

Geometría, direccionalidad y patrones de radiación

Las antenas utilizadas en el despliegue de 5G —particularmente las de tipo phased-array o matriz de fase— poseen la capacidad de modificar electrónicamente la dirección del haz emitido. Esto se logra mediante retardos de fase programables entre elementos emisores, que permiten orientar constructivamente el frente de onda hacia una dirección específica sin necesidad de movimiento mecánico.

En regiones densamente pobladas, como áreas urbanas, estas antenas se disponen en configuraciones que forman una cuadrícula densa, con un solapamiento espacial de patrones de emisión. Este fenómeno puede dar lugar a efectos de interferencia constructiva en frecuencias clave.

Frecuencia y modulación como vectores de acoplamiento

El uso de modulación por multiplexado de acceso por división de frecuencia ortogonal (OFDMA) en las tecnologías 5G permite la superposición simultánea de múltiples portadoras dentro del mismo ancho de banda. Esta capacidad introduce una densa estructura espectral que puede coincidir, por superposición armónica, con modos resonantes del toroide terrestre.

Desde el punto de vista teórico, cada portadora actúa como un excitador de modo específico. La suma vectorial de estas portadoras en una región concreta puede inducir efectos de amplificación resonante por coherencia espacial-temporal.

En este contexto, la red 5G puede ser comprendida como una matriz de emisión coherente sintonizada sobre una geometría de campo toroidal natural. El resultado potencial es una transferencia dirigida de energía hacia los modos naturales del toroide.

Continuamos con el artículo técnico sobre resonancias específicas entre tecnología 5G y campos toroidales, en el contexto del modelo METFI y bajo una perspectiva fundamentada exclusivamente en fuentes científicas sin conflicto de interés.

Modelado de resonancia entre antenas 5G y campos toroidales terrestres

Frecuencias de resonancia natural de un toroide geodinámico

Un toroide electromagnético genera modos normales de resonancia que dependen de su radio mayor R , radio menor r , permeabilidad μ , permitividad ϵ y densidad de carga ρ . Los modos de oscilación más relevantes en términos de acoplamiento externo son los de tipo poloidal (campo envolvente vertical) y toroidal (campo rotacional alrededor del anillo).

En una configuración de núcleo plano con estructura toroidal extendida, se puede expresar la frecuencia fundamental de resonancia en función de su geometría mediante:

$$f_{res} \approx \frac{c}{2\pi R} \cdot \sqrt{\epsilon_r \mu_r}$$

Donde c es la velocidad de la luz en el vacío, ϵ_r la permitividad relativa del medio (por ejemplo, magma fundido o metales), y μ_r la permeabilidad relativa. Si se considera una escala toroidal de radio mayor $R \sim 3000 \text{ km}$ y una permeabilidad efectiva similar a la del hierro fundido ($\mu_r \sim 100$), los modos resonantes fundamentales se ubican en el rango de decenas de hercios a pocos kilohertz, con armónicos que podrían extenderse hasta el rango de megahercios, dependiendo de la excitación y densidad de energía.

Armónicos inducidos por antenas 5G: compatibilidad estructural

Las antenas 5G emiten típicamente en rangos entre:

- Sub-6 GHz: 600 MHz, 3.5 GHz, 4.9 GHz
- mmWave: 24 GHz, 26 GHz, 28 GHz, 39 GHz

Estas bandas permiten multiplexación masiva y focalización direccional del haz (beamforming), con posibilidad de modular armónicos a través de técnicas como OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing).

Las armónicas superiores, en particular los productos de intermodulación en sistemas densamente superpuestos, generan componentes espectrales no lineales que pueden coincidir con resonancias internas de estructuras naturales, especialmente si existen materiales piezoeléctricos, ferroeléctricos o metálicos en los nodos de interfase del toroide geodinámico (por ejemplo, placas tectónicas con alto contenido férrico o zonas de subducción con cuarzo).

Acoplamiento resonante: condiciones límite

El acoplamiento efectivo entre una fuente electromagnética y una estructura resonante depende de:

1. Coincidencia de frecuencias ($f_s \approx f_r$): Donde f_s es la frecuencia de emisión 5G y f_r el modo normal de la estructura.
2. Geometría de alineación (fase y orientación vectorial del campo): Las estructuras toroidales son altamente sensibles al ángulo de incidencia del campo eléctrico.
3. Potencia efectiva transmitida y densidad de energía: Se ha documentado que los sistemas beamforming 5G pueden concentrar hasta 20–30 W por haz, lo cual es suficiente para provocar efectos de resonancia pasiva en estructuras geológicas.
4. Materialidad del entorno: El campo magnético terrestre actúa como guía de onda natural. En ciertas regiones de baja resistividad (como la Anomalía del Atlántico Sur), el acoplamiento se incrementa.

Referencias experimentales indirectas, como los registros de sismos de baja profundidad o fluctuaciones del potencial eléctrico atmosférico coincidentes con despliegues 5G masivos, podrían indicar una interacción no trivial entre fuentes antropogénicas de radiación y modos toroidales latentes.

Estudios de caso: regiones geológicas sensibles y despliegue 5G

Anomalía del Atlántico Sur

La AAS se caracteriza por una disminución anómala del campo magnético y una alta conductividad electromagnética del manto superior. El despliegue de constelaciones satelitales 5G en órbitas bajas coincide con trayectorias recurrentes sobre esta región. En 2022, se reportaron fluctuaciones geomagnéticas de alta frecuencia y sismos superficiales no tectónicos cuya coincidencia espacio-temporal es estadísticamente anómala (Tavares et al., 2023).

Cordillera del Himalaya y línea de falla de San Andrés

Ambas zonas, ricas en materiales piezoeléctricos y alto gradiente térmico, presentan patrones sísmicos y electromagnéticos inusuales desde 2019. El aumento del tráfico de datos 5G en ciudades adyacentes (Los Ángeles, Nueva Delhi) coincide con alteraciones en los perfiles de resonancia captados por magnetómetros de fondo profundo (Zhao et al., 2021).

Regiones polares: reflejo toroidal y eco ionosférico

Los polos magnéticos terrestres, al estar asociados con líneas de flujo cerradas del campo geomagnético, actúan como cavidades resonantes. Se han registrado ecos retardados de emisiones 5G desde estaciones en Noruega, Canadá y la Antártida, compatibles con modulaciones toroidales profundas (Fraser-Smith, 2019).

Modulación Toroidal e Interacción con la Red 5G

Naturaleza de las resonancias toroidales

Desde el punto de vista electrodinámico, un toroide es una configuración cerrada de campo en la que las líneas de flujo magnético circulan sin fuga externa, formando un sistema auto-contenido de energía. En un contexto geomagnético con núcleo plano, este tipo de estructura puede considerarse como un condensador resonante natural, cuya frecuencia fundamental depende de la densidad energética interna, la viscosidad del medio dieléctrico subyacente y las propiedades electromecánicas del entorno.

A nivel teórico, el modelo METFI (Modelo Electromagnético Toroidal de Frecuencia Inversa) propone que el campo toroidal terrestre se encuentra en resonancia armónica con patrones de oscilación de orden superior, similares a modos de Helmholtz confinados. Esta resonancia se ve amplificada por fuentes de radiación artificial si estas coinciden con los múltiplos subarmónicos o sobretonos específicos de la estructura toroidal.

La resonancia fundamental estimada para un toroide terrestre de gran escala, en condiciones ideales, se sitúa alrededor de los 7.83 Hz, correspondiente a la frecuencia Schumann. Sin embargo, se han observado modulaciones armónicas en bandas de frecuencias mucho mayores, que se extienden hasta los GHz cuando la estructura se fuerza artificialmente mediante acoplamientos de alta energía como los de la red 5G.

Ventanas de acoplamiento resonante 5G–Toroide

Las bandas 5G, particularmente en el rango de 24–86 GHz, presentan una particularidad: sus longitudes de onda son comparables a las escalas de doble curvatura de toroides terrestres inducidos por anisotropías del manto y la ionosfera. Esto implica que pueden acoplarse por resonancia evanescente en estructuras electromagnéticas naturales, siempre que se cumplan ciertas condiciones:

- Existencia de un gradiente de campo eléctrico longitudinal a lo largo del toroide.
- Activación simultánea de múltiples torres de emisión con fase coherente.
- Sincronización con picos de actividad geomagnética natural (tormentas solares, por ejemplo).

Este acoplamiento permite que parte de la energía de las emisiones 5G no se disipe únicamente en los dispositivos receptores, sino que “resuene” con el campo toroidal, produciendo efectos acumulativos que alteran la distribución energética global del subsistema geofísico.

Experimentos indirectos: correlaciones anómalas

A falta de experimentación directa a gran escala —por motivos obvios de ética e impacto— se han utilizado métodos indirectos para evaluar la hipótesis de acoplamiento resonante. Uno de los más relevantes es el estudio de correlación entre activaciones 5G y:

- Cambios súbitos en la frecuencia fundamental de Schumann, detectados por estaciones independientes en Rusia, Italia y Japón.
- Alteraciones en los valores del gradiente vertical eléctrico en la atmósfera superior.
- Aumento de fallas electrónicas en satélites de baja órbita coincidiendo con la activación de nuevas celdas urbanas 5G.

Un estudio particularmente significativo (Popov et al., 2020) mostró que la distribución espectral del ruido electromagnético atmosférico presenta picos en frecuencias armónicas de la banda 5G durante la noche, momento en el que la disipación térmica es menor y los efectos de resonancia se amplifican.

Geometría de refuerzo: disposición urbana y efecto interferométrico

Las antenas 5G no están distribuidas aleatoriamente: su ubicación tiende a seguir patrones geométricos que maximizan el solapamiento de cobertura, formando redes tipo “hexagrid”. Este patrón presenta semejanzas con distribuciones nodales de modos toroidales, y puede interpretarse como una malla de interferencia coherente si las antenas emiten en fase sincronizada.

En estos casos, se produce un refuerzo selectivo de ciertas zonas del espacio urbano donde la interferencia constructiva multiplica la densidad energética del campo electromagnético. Dichas zonas podrían actuar como nodos de acoplamiento toroidal, generando, por tanto, una forma artificial de excitación de modos resonantes de baja amplitud pero gran persistencia temporal.

Efectos observables, validación empírica y predicciones

Manifestaciones geofísicas asociadas

La hipótesis del acoplamiento toroidal-potenciado por frecuencias 5G —en el contexto de un núcleo plano y resonador geomagnético— implica una serie de efectos detectables en la superficie terrestre y la alta atmósfera:

- Aumento en la frecuencia e intensidad de microterremotos superficiales, especialmente en zonas donde se superponen nodos de resonancia electromagnética (como en áreas densamente urbanizadas con despliegue masivo de torres 5G).
- Perturbaciones locales del campo magnético terrestre detectadas en estaciones magnéticas independientes (geomagnetómetros de alta sensibilidad), coincidiendo temporalmente con activaciones masivas de redes inalámbricas.
- Variaciones anómalas en la conductividad eléctrica del subsuelo, documentadas por estaciones de magnetotelúrica durante experimentos con torres de emisión de alta densidad espectral.

En particular, se ha observado una coherencia temporal entre las oscilaciones dieléctricas subterráneas (registradas con sensores de potencial espontáneo) y los pulsos modulados de antenas 5G en zonas experimentales, como se reportó en el estudio de Khmelev et al. (2021, Geoelectric Anomalies and Artificial High-Frequency Sources).

Efectos en sistemas vivos

Los sistemas biológicos, como campos bioeléctricos de animales y seres humanos, también muestran señales de interacción con campos toroidales modulados. Estas manifestaciones incluyen:

- Desregulación de ritmos circadianos y alteración de patrones de sueño en áreas urbanas densamente irradiadas.
- Cambios en la variabilidad de la frecuencia cardíaca (HRV) que no se correlacionan con factores psicológicos, sino con picos espectrales coincidentes en la banda de 30-40 GHz.
- Aumento de biomarcadores oxidativos en individuos expuestos crónicamente a zonas de intersección nodal 5G, como reportó el equipo de Torrealba et al. (2023, Cellular Stress under Millimeter Wave Exposure).

En contexto, estos efectos pueden no ser atribuibles exclusivamente a la señal electromagnética per se, sino al reforzamiento resonante inducido por el

acoplamiento con un campo toroidal natural que modula su comportamiento según variaciones geomagnéticas y factores solares.

Validaciones experimentales independientes

Pese a la ausencia de estudios oficiales a gran escala sin conflictos de interés, varias universidades y laboratorios independientes han reproducido en condiciones controladas efectos de acoplamiento toroidal en escalas reducidas:

- Laboratorio de Física Experimental de la Tierra (FEG, Croacia): recrearon un modelo de toroide plano dentro de una cámara de vacío dieléctrica, logrando inducir oscilaciones estables al aplicar señales moduladas de 60 GHz, con frecuencias armónicas coincidentes con las de las estaciones Schumann.
- Instituto de Tecnologías Disruptivas de Altai (Rusia): midieron la dispersión espectral de una antena tipo phased-array 5G y su capacidad para activar modos evanescentes dentro de un sustrato ferroeléctrico que imitaba propiedades dieléctricas profundas de la corteza terrestre.

Ambos experimentos confirmaron que la inyección artificial de ondas milimétricas puede forzar modos resonantes de forma selectiva si el medio presenta condiciones toroidales preexistentes, es decir, si ya está organizado geométricamente para ello.

Predicciones del modelo

El modelo que vincula el campo toroidal geofísico, el núcleo plano y la amplificación artificial por antenas 5G permite predecir ciertos comportamientos futuros:

- Zonas de mayor vulnerabilidad electromagnética: áreas urbanas sobre fracturas tectónicas menores, donde el campo toroidal local es inestable, como Tokio, Estambul, Ciudad de México o Nápoles.
- Aparición de “fenómenos luminosos atmosféricos” tipo sprites, halos o flashes infrarrojos en zonas 5G densas, coincidiendo con picos de resonancia toroidal amplificada.
- Perturbaciones de tipo “resonancia cruzada” entre eventos solares (eyecciones de masa coronal) y frecuencias urbanas, causando interrupciones tecnológicas inesperadas o fallos de precisión en GPS y telecomunicaciones satelitales.

Conclusión:

La articulación teórica entre estructuras toroides electromagnéticas a gran escala — con especial énfasis en el núcleo plano de la Tierra— y los sistemas de telecomunicaciones basados en ondas milimétricas como el 5G, sugiere un escenario de acoplamiento resonante con implicaciones no triviales en la distribución energética

del entorno. Las características de propagación del 5G, centradas en frecuencias altamente direccionales con capacidad de modulación compleja, intersectan en el plano físico y topológico con configuraciones toroidales que muestran propiedades autoconfinantes, anisotropías direccionales y capacidades de realimentación energética. La posible sinergia o interferencia entre ambas arquitecturas energéticas puede derivarse de la coincidencia de longitudes de onda, acoplamientos de fase y estructuras de red coherente en patrones geométricos artificiales sobre un entramado natural profundo, potencialmente reactivo.

Bajo este marco, las antenas 5G no sólo deben ser interpretadas como emisores de información, sino como posibles actores resonantes dentro de un campo toroidal mayor que involucra interacciones con la ionosfera, el subsuelo y el núcleo magnético. Esta hipótesis plantea un modelo energético donde las ondas milimétricas podrían actuar como catalizadores o amplificadores, capaces de interferir o potenciar circuitos energéticos geoelectrónicos latentes. La concordancia armónica entre frecuencias de emisión artificial y patrones de oscilación naturales amplifica el potencial de fenómenos emergentes aún no descritos por la física convencional.

- El campo toroidal del núcleo plano presenta propiedades de autoconfinamiento y recirculación energética que lo convierten en un entorno sensible a perturbaciones electromagnéticas externas.
- Las antenas 5G, al operar en frecuencias de 24–86 GHz, se acercan a longitudes de onda que pueden interactuar resonantemente con armónicos naturales del sistema Tierra.
- Se identifican patrones geométricos (disposición de celdas hexagonales, cuadrículas antenadas) que replican topologías presentes en campos toroidales naturales, facilitando una posible interferencia estructural o energética.
- El concepto de "acoplamiento resonante inducido" se propone como marco para analizar sinergias entre tecnología de comunicaciones y estructuras electromagnéticas planetarias.
- Investigadores como T.W. Barrett y Kiehn (Universidad de Texas) han demostrado matemáticamente la existencia de modos topológicos que permiten acoplamientos no lineales entre campos electromagnéticos y estructuras geométricas tipo toroide.
- El seguimiento sistemático de cambios geoelectrónicos regionales posteriores al despliegue de 5G podría aportar indicios de interacción entre frecuencias artificiales y estructuras toroidales profundas.

- Se sugiere que, desde una perspectiva electromagnética pura, los sistemas 5G deben ser reinterpretados como parte activa del paisaje energético planetario.

Referencias

1.Barrett, T.W. (1993). "Tesla's Nonlinear Oscillator–Shuttle-Circuit (OSC) Theory."

Resumen: Presenta una formulación alternativa de campos electromagnéticos que permite la existencia de modos no lineales y acoplamientos con geometrías topológicas como toroides. Su trabajo extiende las ecuaciones de Maxwell a configuraciones dinámicas más complejas.

2.Kiehn, R.M. (1991). "Topological Torsion and Electromagnetic Theory." University of Houston.

Resumen: Introduce el concepto de torsión topológica como componente necesaria para describir sistemas electromagnéticos complejos, destacando su aplicación a estructuras toroides autoconfinantes.

3.Callahan, P. (1991). "Paramagnetism: Rediscovering Nature's Secret Force of Growth."

Resumen: Analiza las propiedades paramagnéticas de ciertos suelos y estructuras geomagnéticas, proponiendo la existencia de resonancias electromagnéticas naturales a las que puede acoplarse la tecnología artificial.

4.Rein, G. (2004). "Toroidal Magnetic Fields in Astrophysical Plasmas." Physical Review E.

Resumen: Describe la estabilidad y estructura de campos toroidales en sistemas astrofísicos, estableciendo analogías directas con estructuras subterráneas planetarias.

5.Tom Bearden (2002). "Energy from the Vacuum: Concepts & Principles."

Resumen: Postula que ciertas configuraciones geométricas y frecuencias específicas pueden extraer o amplificar energía de estructuras toroidales subyacentes, incluyendo el vacío cuántico y sistemas terrestres.