

BIO GEO ART

PIA CONICYT
SOC 180040



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO



ucm
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE



PIA
Programa de Investigación
Asociativa

Figuras geométricas en la naturaleza

¿Por qué la naturaleza es geométrica?

La geometría es la "medida de la Tierra". Es la rama de las matemáticas que se ocupa de figuras, las formas y las relaciones espaciales. Las personas que estudian la teleología incluso creen que hay un principio subyacente en el juego, de manera que todo en la naturaleza tiene un propósito, como se puede ver en estas ocurrencias geométricas fascinantes.







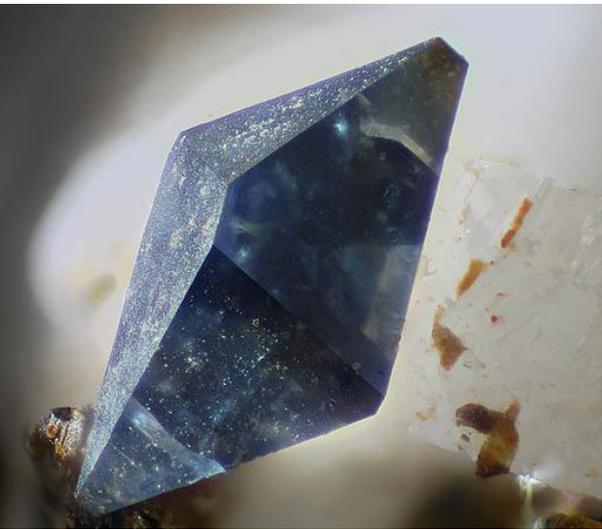
Cereus Spiralis, cactus espiral, *procedente de Uruguay*, un ejemplo patente de la espiral en la Naturaleza.

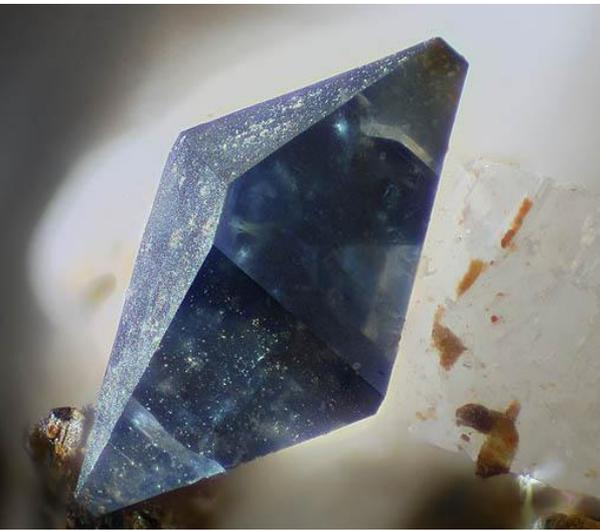


Tetragnula Carbonaria es una pequeña abeja (3-5 mm), ella es endémica de Australia, especial porque no tiene aguijón. Construye su panal en forma de espiral.



Albuca Espiralis, *originaria de Sudáfrica*. También se conoce como planta sacacorchos.





Anastasa, también conocida como *octaedrita*, es una de las cinco formas minerales del óxido de titanio, mineral muy abundante, en Almería, España.



La **pirita cristalizada** en el sistema regular, con forma de dodecaedro pentagonal. Los cristales de pirita son llamados **piritoedro** (4 lados iguales y el quinto desigual).



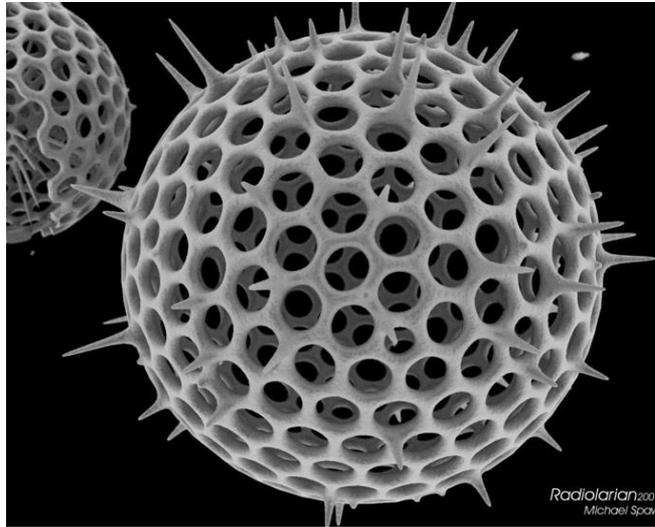
Halita, *sal gema* o *sal de roca*, es un mineral sedimentario, el cual se puede formar por la evaporación de agua salada, en domos salinos.

Biomímesis

Bio: vida, y mimesis: imitar

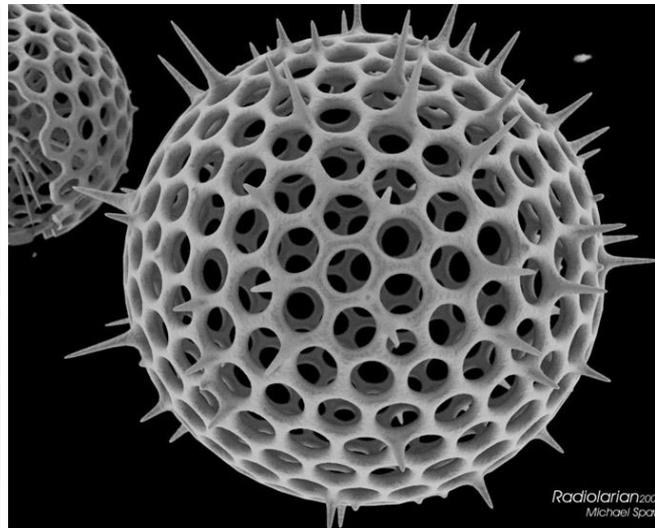
Ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración de nuevas tecnologías que puedan resolver problemas humanos que la naturaleza ya ha resuelto, a través de sistemas, procesos, o elementos que se inspiran en ella.







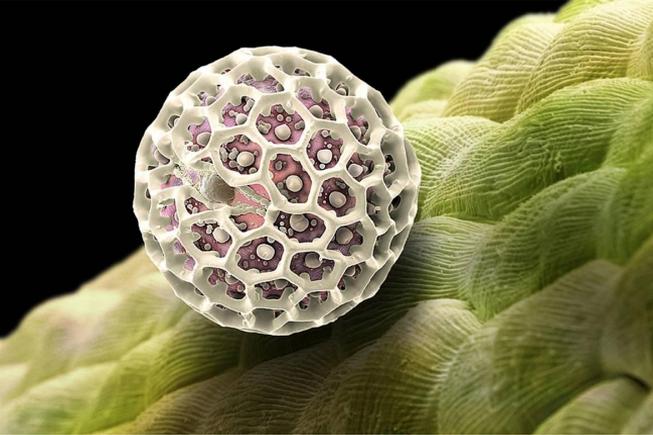
Abeja doméstica, el agrupamiento hexagonal de celdas es la forma más eficiente de empaquetar.



Columnas de Basalto, producidas por el rápido enfriamiento de la lava.

Hexágonos en la Naturaleza

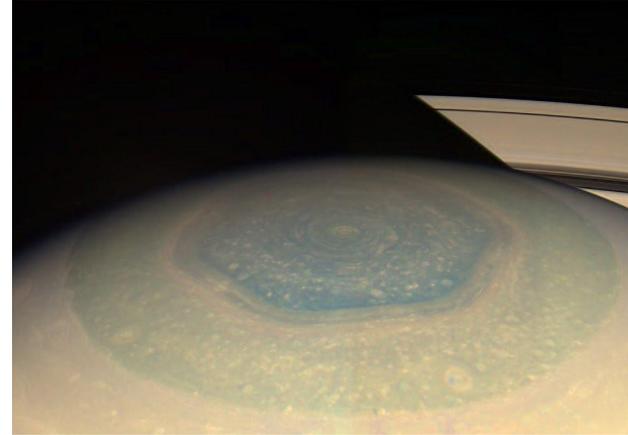
Microcosmos- Macrocosmos- Megacosmos



Partícula de Polen,
Planta Acanto



Tortuga marina verde



Fotografía de la NASA,
polo norte de Saturno

¿En qué se diferencian?



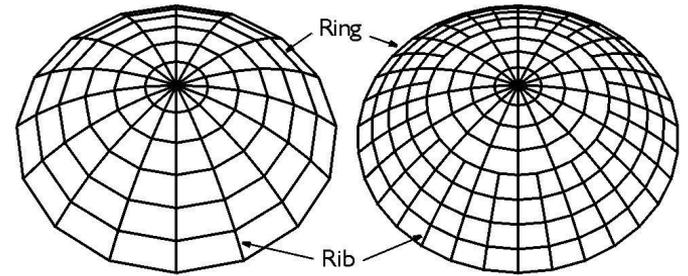
¿En qué se parecen?



Estructuras

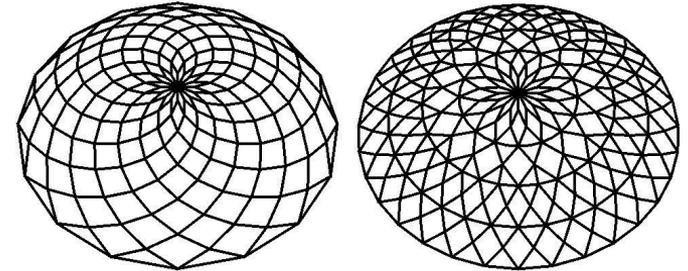
“El agrupamiento hexagonal es la forma más eficiente”

Marco Tenecio Varro,
erudito Romano, 36 a. C.



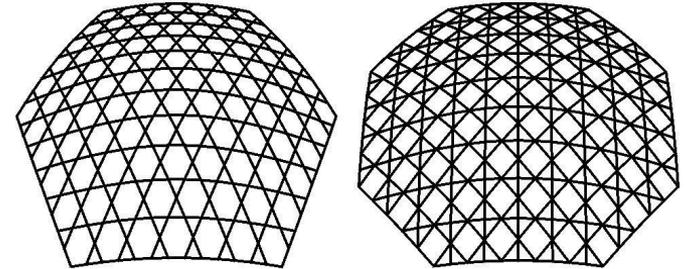
(a) Ribbed dome

(b) Trimmed ribbed dome



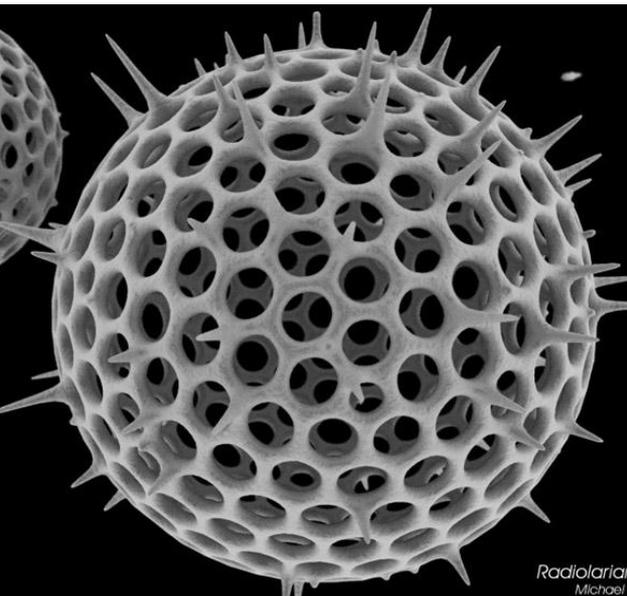
(e) Lamella dome

(f) Trimmed lamella dome



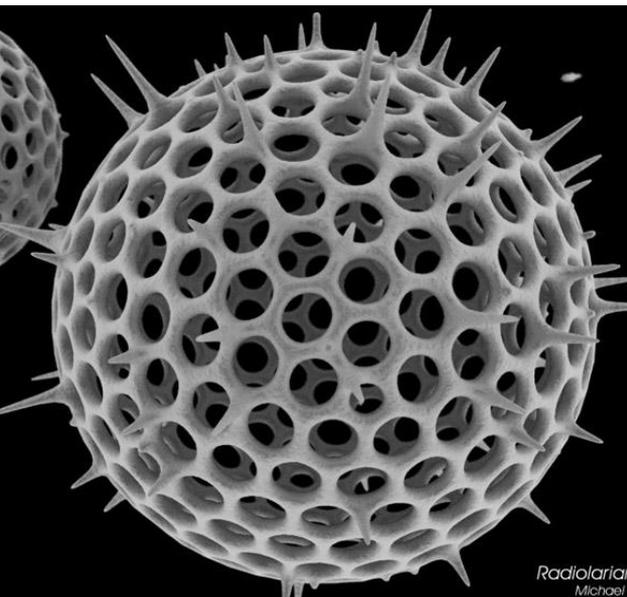
(i) Three-way grid dome

(j) Four-way grid dome

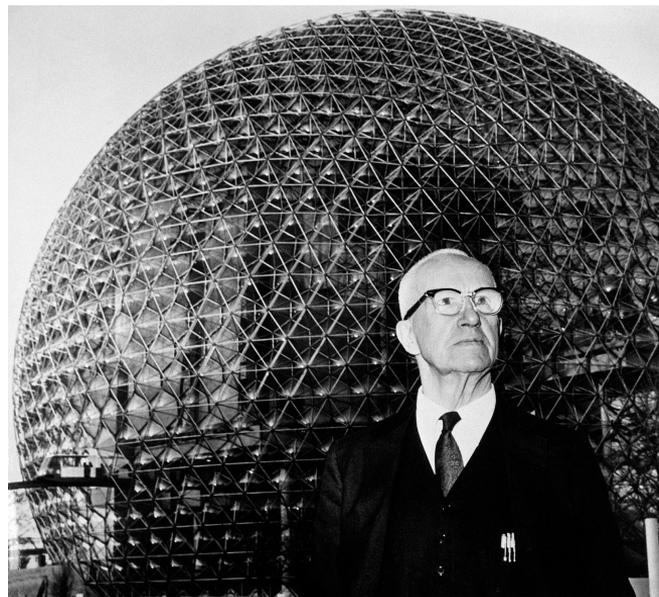


*Radiolarian
Michael*

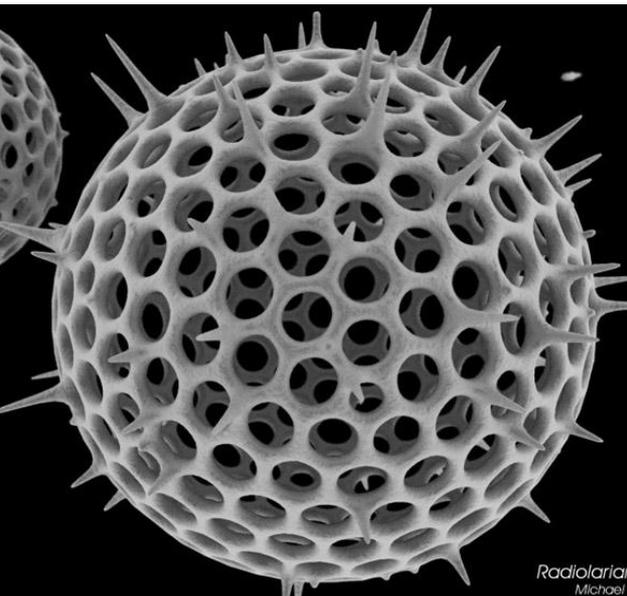
Diatomea, la actividad fotosintética de las diatomeas produce entre un 20% y un 40% del oxígeno de la Tierra.



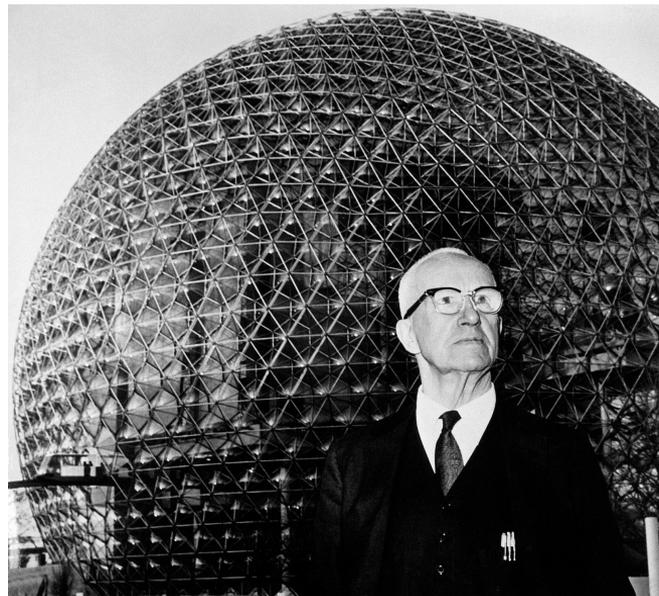
Diatomea, la actividad fotosintética de las diatomeas produce entre un 20% y un 40% del oxígeno de la Tierra.



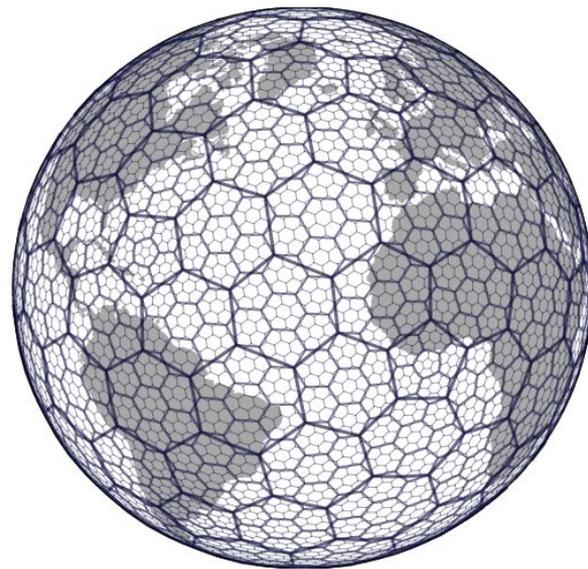
Richard Buckminster Fuller, cúpula geodésica, 1967



Diatomea, la actividad fotosintética de las diatomeas produce entre un 20% y un 40% del oxígeno de la Tierra.

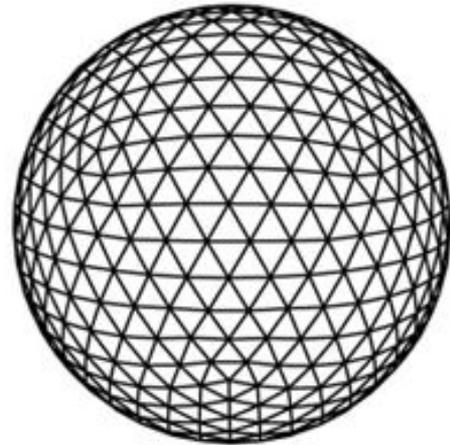
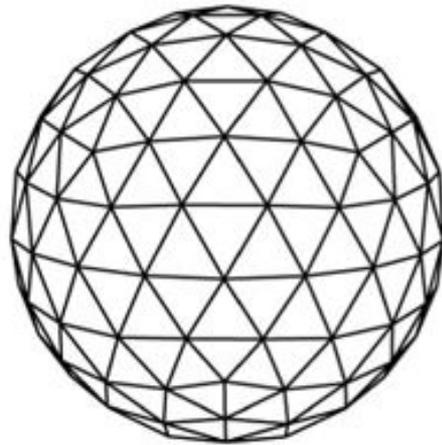
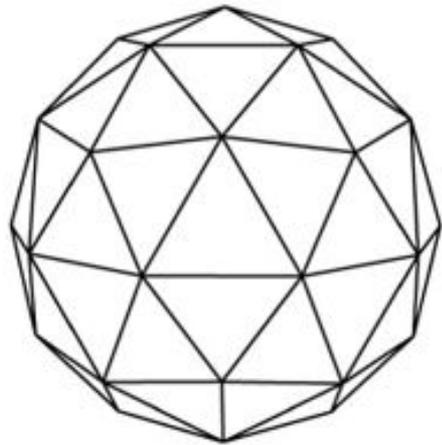
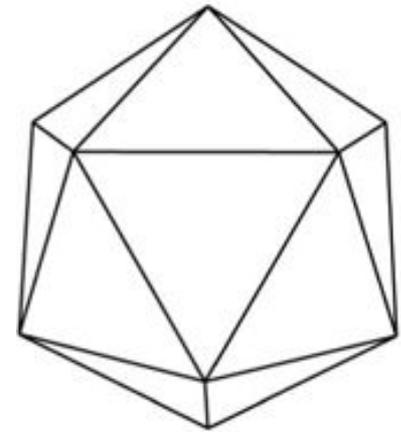


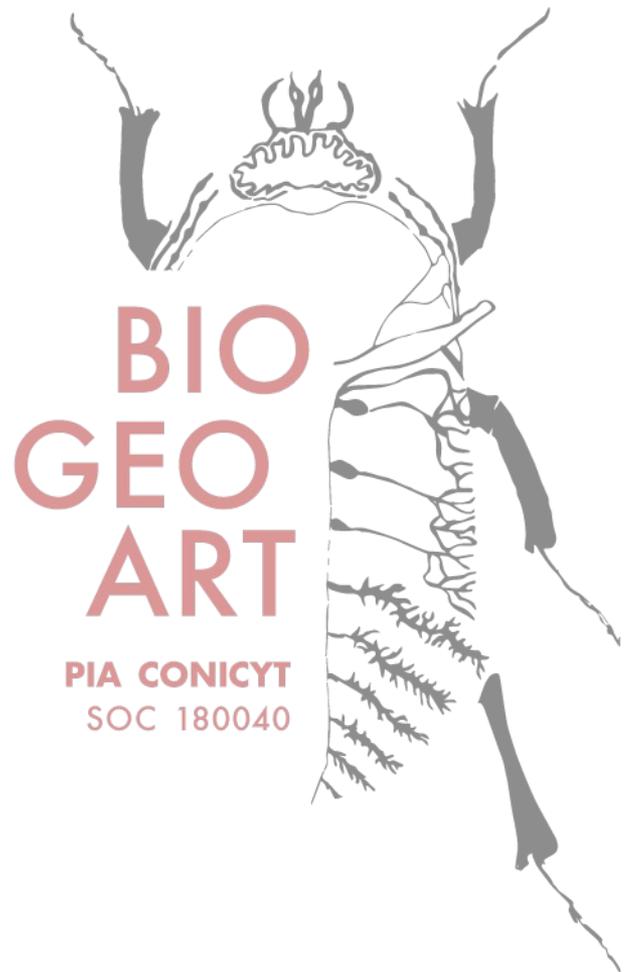
Richard Buckminster Fuller,
cúpula geodésica, 1967



Sistema de división,
grilla de Uber







BIO GEO ART

PIA CONICYT
SOC 180040



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO



ucm
UNIVERSIDAD CATOLICA DEL MAULE



PIA
Programa de Investigación
Asociativa



BIO
GEO
ART