

## Correlaciones matemáticas entre el arte y la ciencia

por David Iturregui

Autores citados en la presentación:

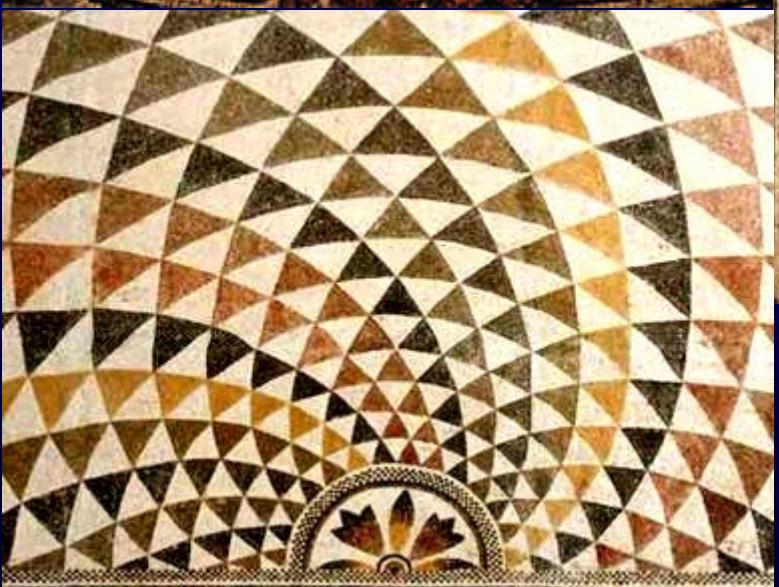
Peter Lu (Patrones Girih), Ron Eglash, Immanuel Kant , Jonh Lambert, Luca Pacioli, Alexander Lauterwasser.



La geometría se presenta de forma inmediata en la naturaleza

Verduras, hortalizas, microorganismos, conchas, flores...tienen fractalidad en su Estructura. ¿Por qué? Al igual que la Ley Ohm de la búsqueda de la menor resistencia eléctrica los fractales aparecen como un sistema de economía de en su estructura, son estructuras que ahorran energía, que la optimizan.

Compresión –descompresión

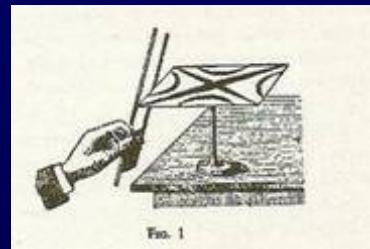
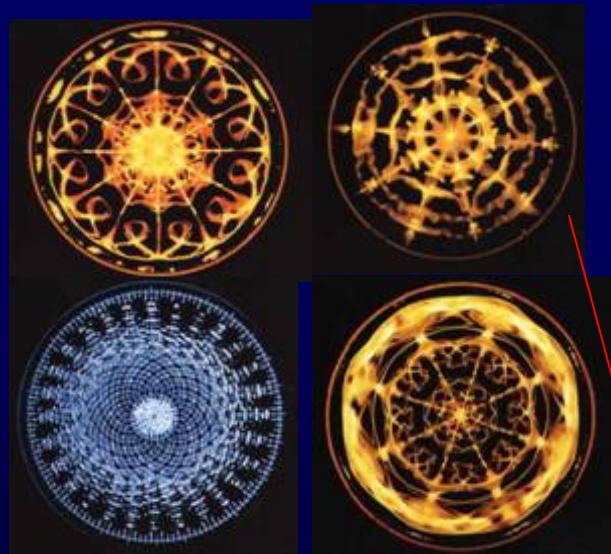
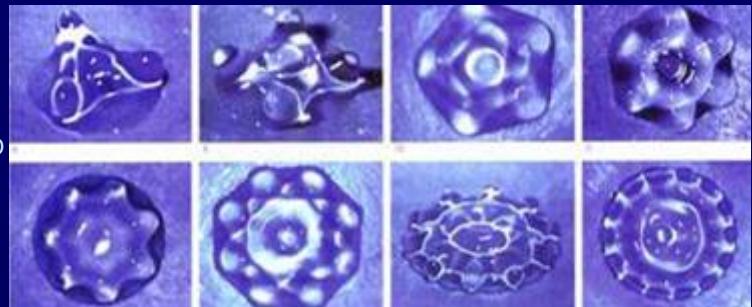


MOSAICO DE LA  
“MEDUSA”.  
DECORACIÓN PARA  
CASA ROMANA.  
Siglo II d.c.

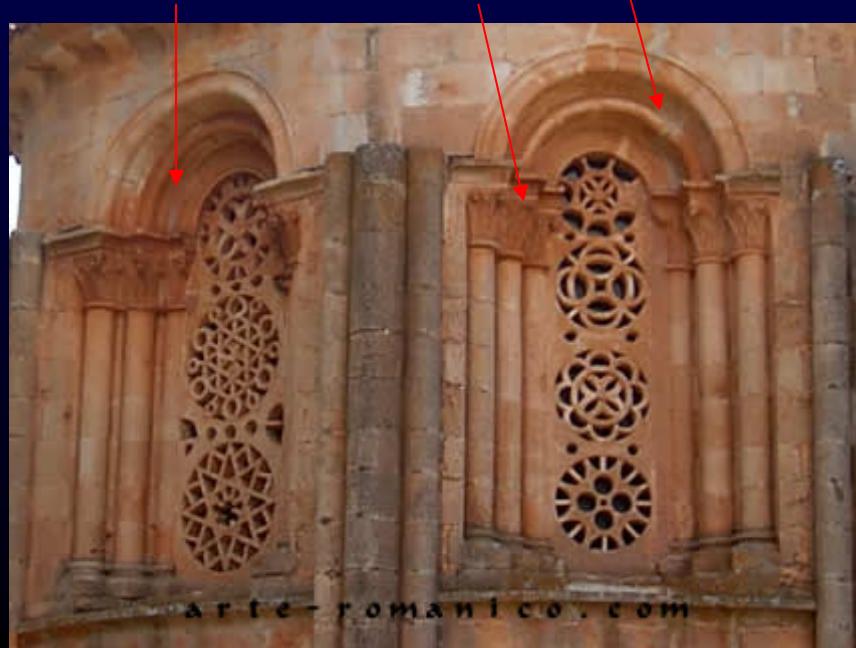
Se tiende a asociar la idea de que los fractales son un descubrimiento de los matemáticos del siglo XX bajo mi punto de vista eso no es del todo correcto.

Es cierto que los matemáticos del XX los “bautizaron” pero esas figuras se construían de forma intuitiva en distintas culturas desde épocas anteriores al nacimiento de cristo. Culturas como la griega, la romana, la hindú, la china y posiblemente la musulmana y azteca desarrollaban ya estas figuras.

El fotógrafo alemán Alexander Lauterwasser, realizó fotos que ponían en relación la estructuras simétricas geométricas que aparecen en el agua dependiendo de la frecuencia de hertzios a la que es expuesta, se coloca una cantidad de agua en un plato especial con un productor de Hz (sonido, ondas mantenidas) debajo.



Estas fotografías se realizaron a través de la técnica del físico alemán Ernst Chladni

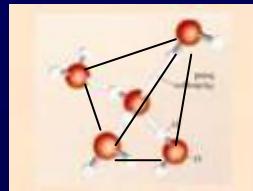


De nuevo la relación con ciertas formas de iglesias románico es sorprendente.

Los pitagóricos y después Platón asociaron 5 sólidos regulares a elementos naturales, aunque esa asociación fue en un principio aparentemente fortuita, posteriormente se ha observado que cada una de las formas que asociaron a elementos naturales o han coincidido con el elemento, o forman parte de estructuras esenciales de diferentes elementos naturales a nivel microscópico.



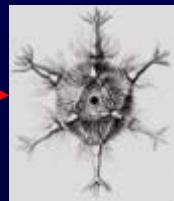
Lo asociaron al fuego



Esta estructura se correspondería más con la molécula de agua o de carbono.



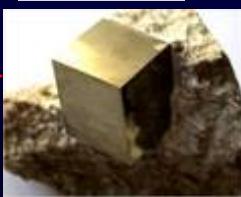
Lo asociaron al agua



Pero en realidad lo encontramos  
En formaciones celulares como los  
radiolarios



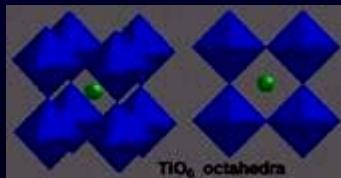
Lo asociaron a la tierra



Y en este caso la pirita que se encuentra  
en formaciones rocosas tiene forma cúbica.



Lo asociaron al aire



Esta forma se encuentra en la Perovskita  
que puede ser un conductor de oxígeno



Lo asociaron al cosmos



En realidad esta forma aparece  
en cuasicristales y la pirita, también  
algunas flores

Mas tarde en el renacimiento Da Vinci y Luca Pacioli, realizan el tratado de la "divina proporcione" el cual tiene ilustraciones de Da Vinci, el cual avanza las estructuras de sólidos regulares y combinaciones de los mismos que también mas tarde se podrían observar en cuasi cristales. Abajo se puede ver a Pacioli (izquierda) y a Da Vinci (derecha).

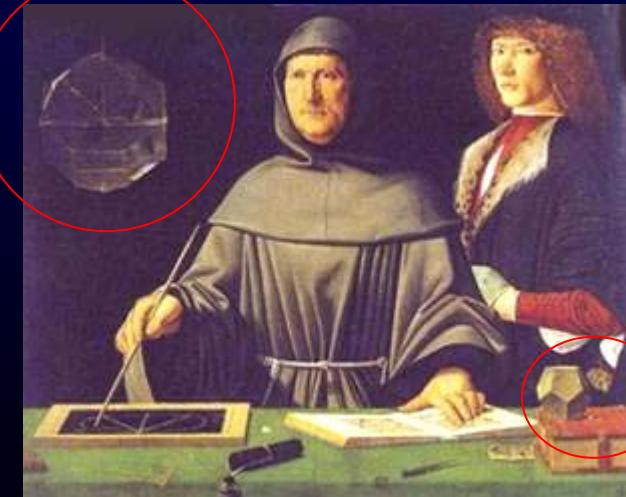
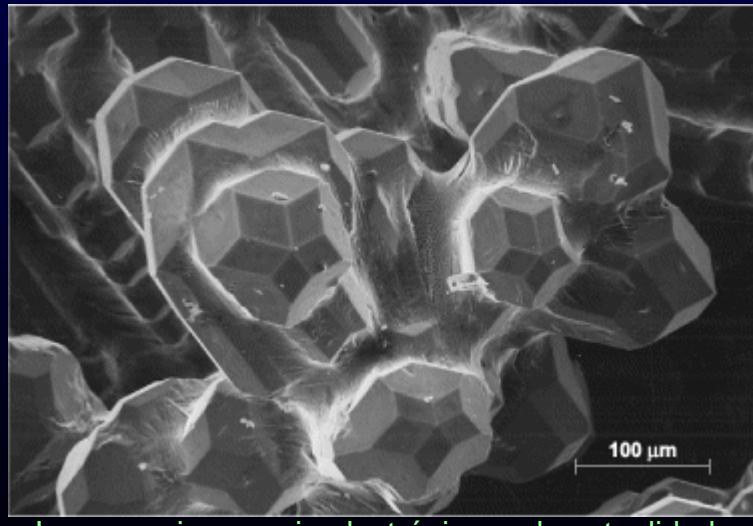
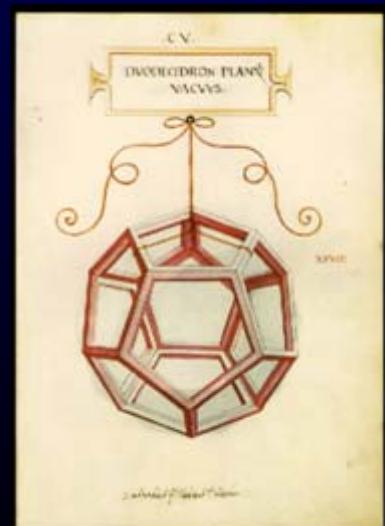
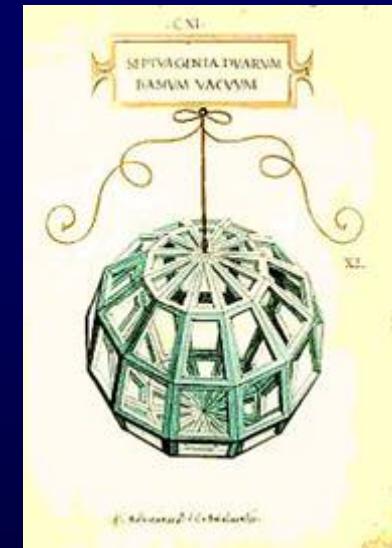
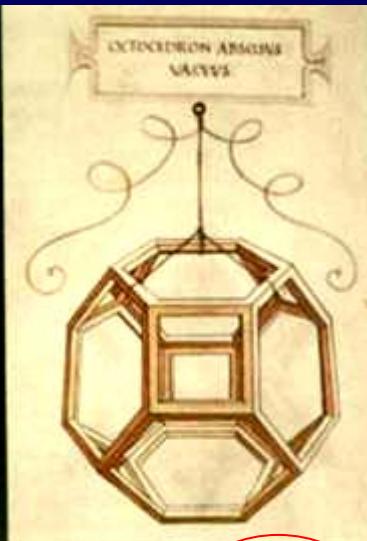
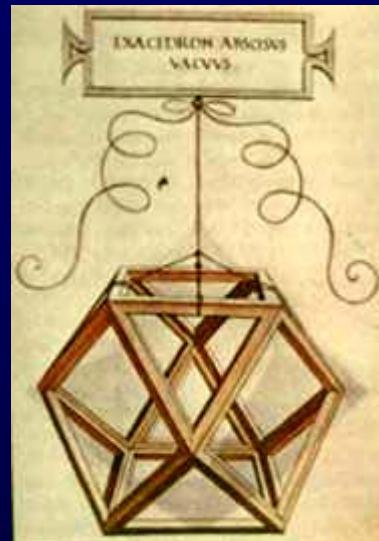
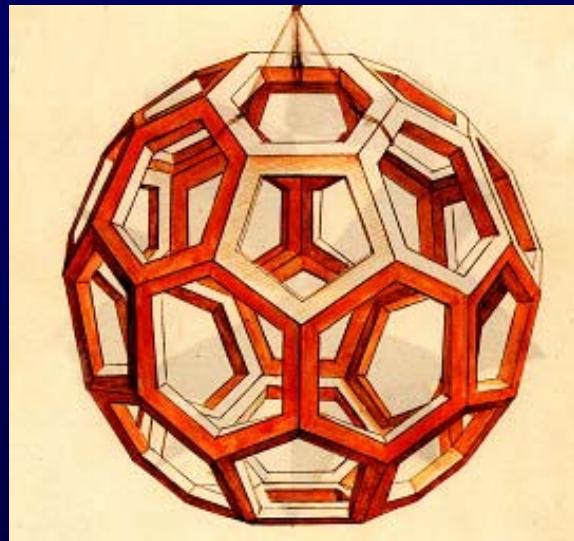
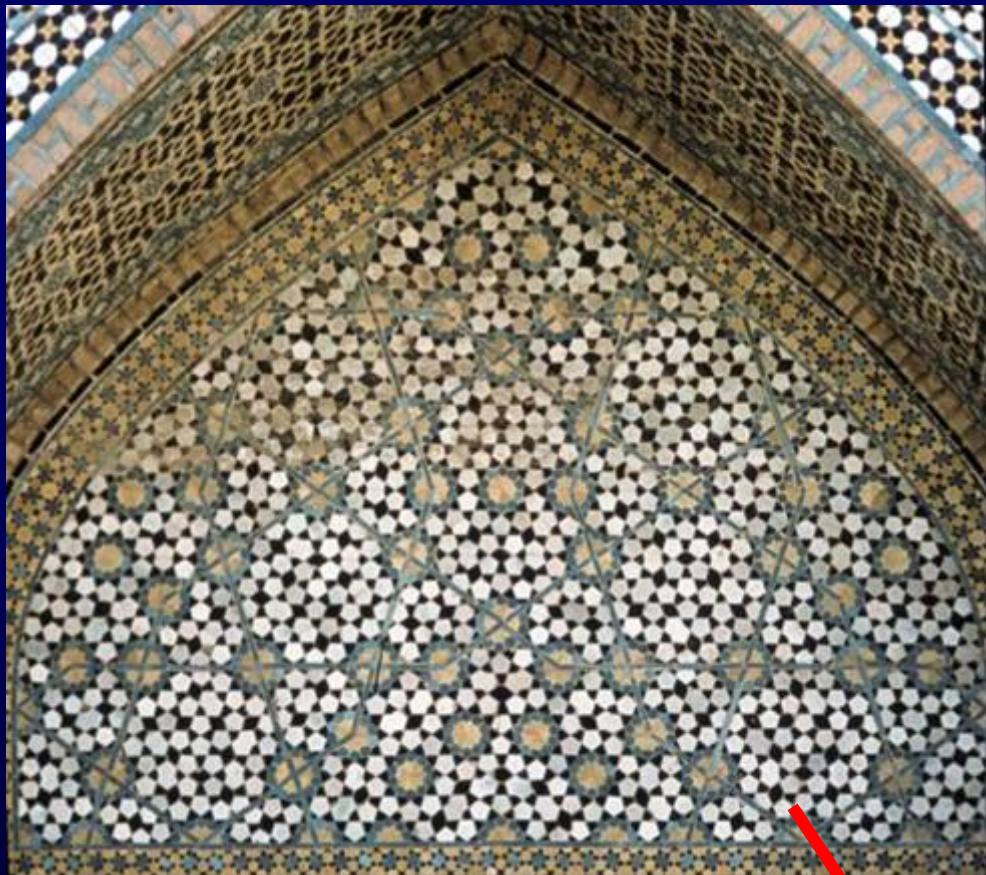


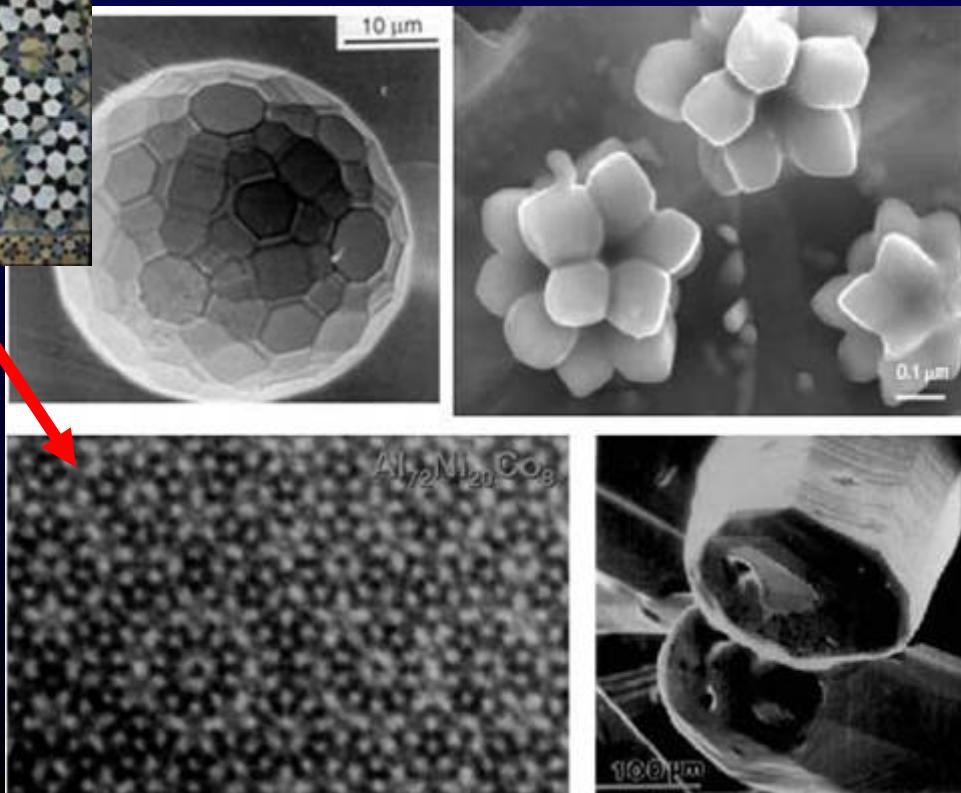
Imagen microscopio electrónico en la actualidad



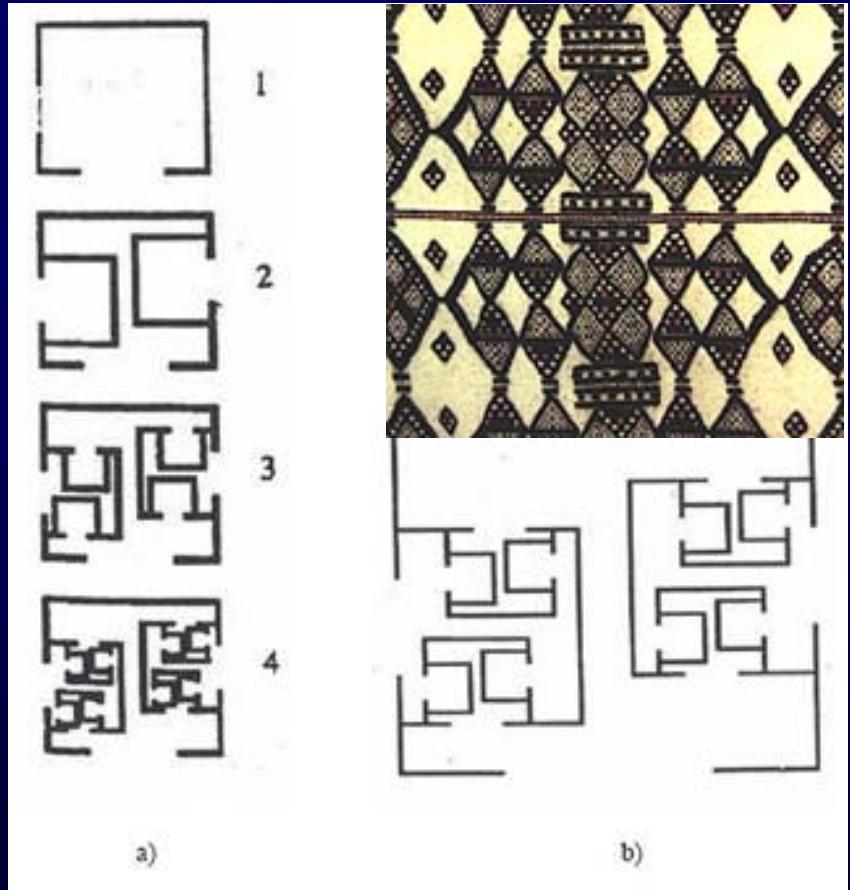
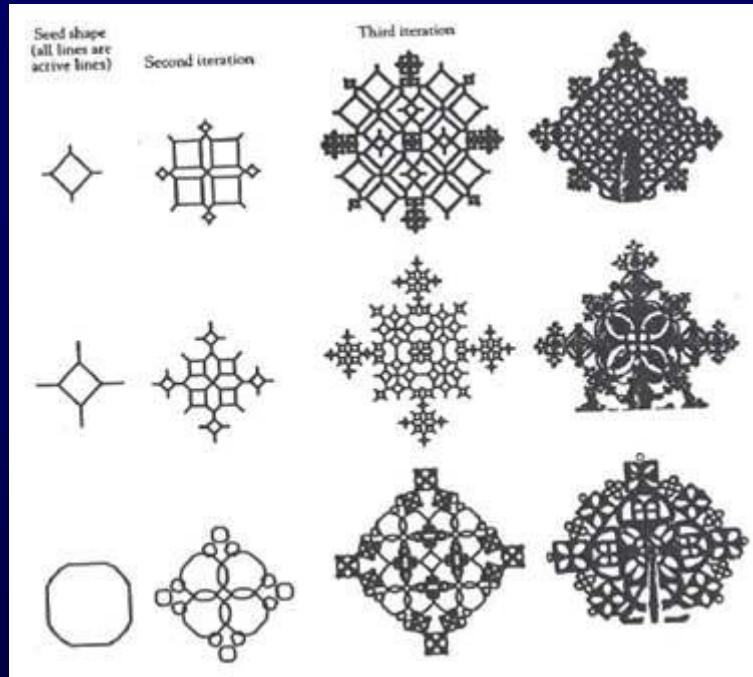
Estos son figuras gírih, que se encuentran en ciertos templos musulmanes. La relación con las figuras de los cuasicristales es prácticamente la misma.

En la imagen de abajo se puede apreciar una fotografía en aumento de un cuasi cristal.

(Observaciones de Peter Lu, doctorado Física en la universidad de Harvard)



# RON EGLASH: AFRICAN FRACTALS



El etno-matemático Ron Eglash ha observado que estructuras arquitectónicas africanas Observadas desde el aire tienen estructuras fractalicas.

Ron Eglash dando una charla en el T.E.D en California.

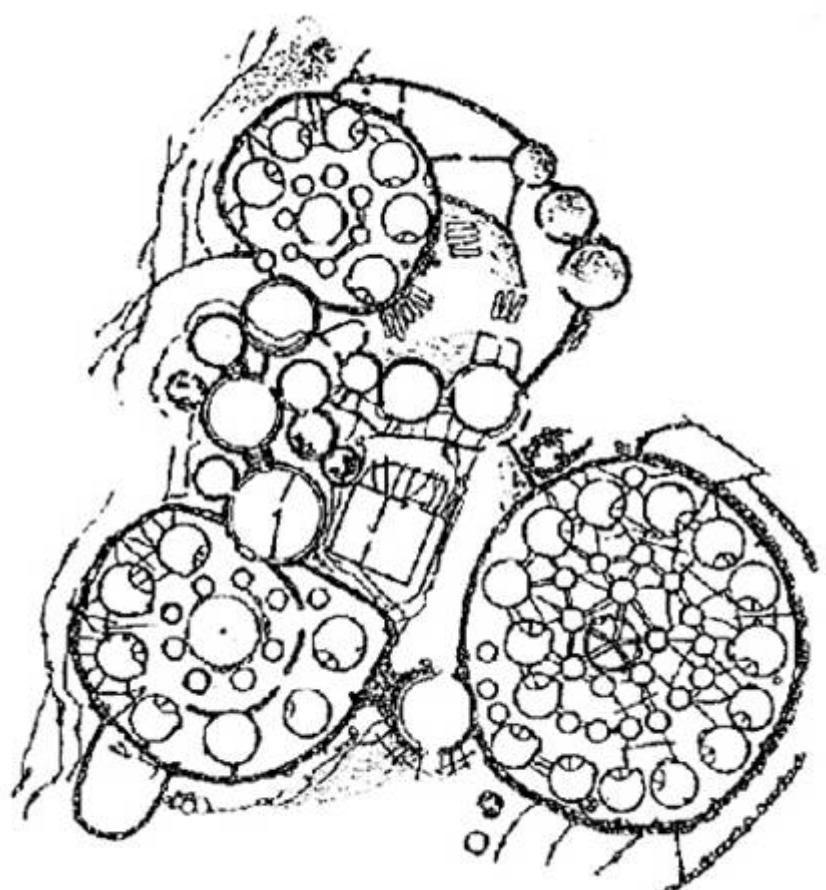
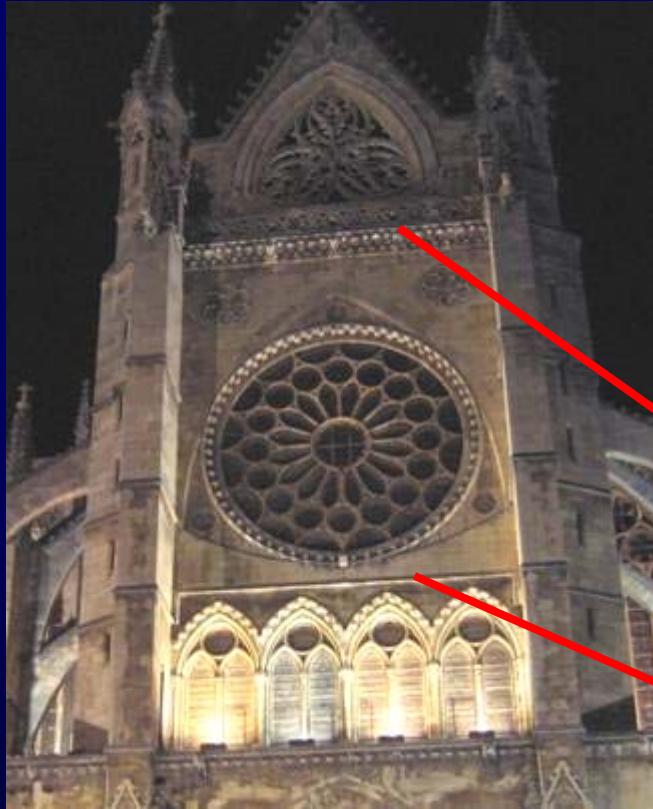


Imagen fractal de un pueblo de Etiope visto en una toma aérea.

Imagen de una página del “libro de Kells” una de las joyas del arte cristiano celta irlandés.

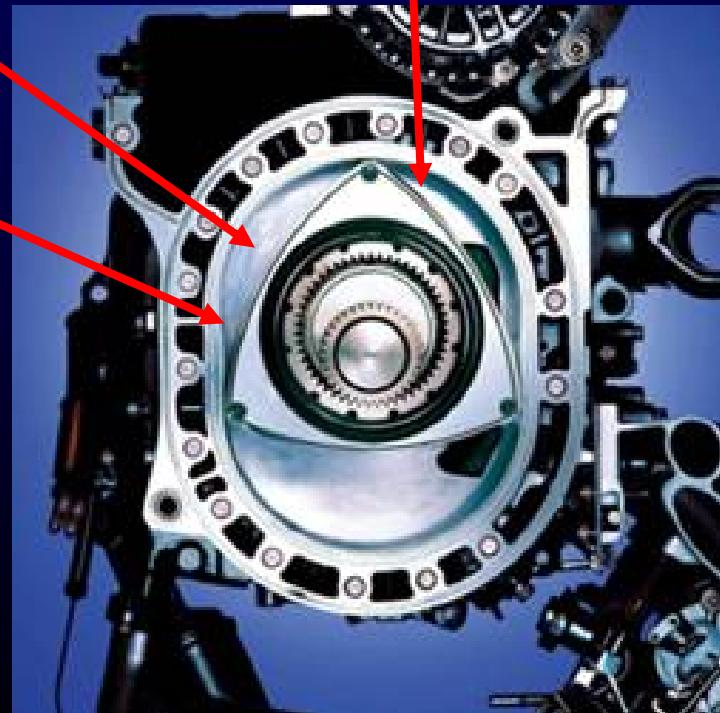
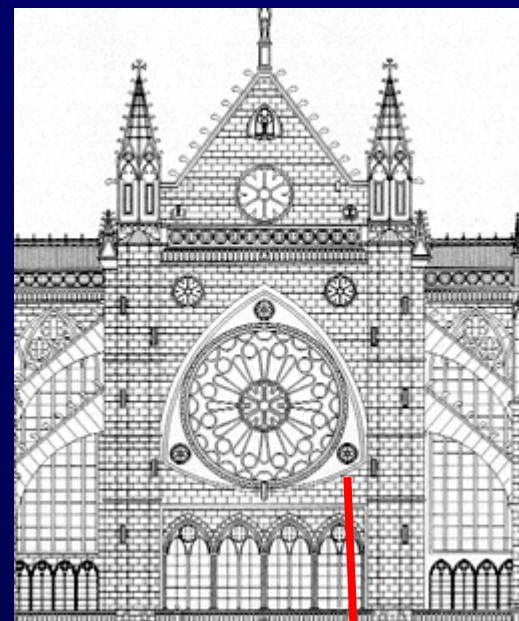
Las estructuras guardan una significativa relación entre sí.





Catedral de León  
(España)  
Roseton lateral.

Coincidencia de formas entre el Rosetón y un motor de hidrogeno contemporáneo.



La forma que aparece abajo a la derecha se corresponde con un *motor de hidrogeno* que una empresa de coches japonesa ha desarrollado hace unos años, se trata de un motor rotativo que la **UNESCO** pone como ejemplo como motor "revolucionario" para el medio ambiente.

Más información en: [www.redivad.es/artemates](http://www.redivad.es/artemates)