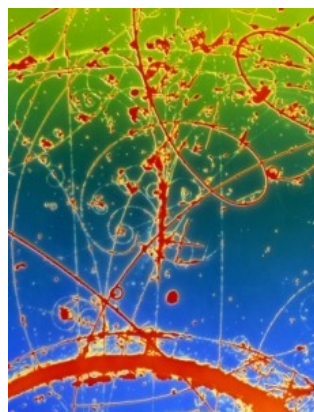
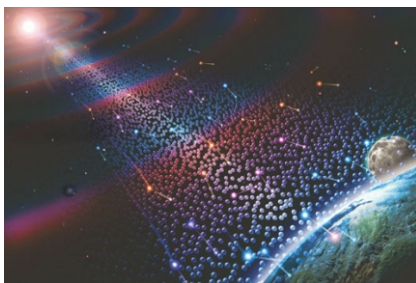




Molt abans de la llum, a una deumil·lèsima de segon del Big Bang, els neutrins varen aparèixer en l'Univers. Després d'un segon, el brou primordial s'havia refredat prou com per permetre que es moguessin lliurement i encara avui, després de garibé catorze milions d'anys, són nombrosos.

¿Però què són els neutrins? Elusius com fantasmes, camaleònics, viatgen indemnes a través de la matèria vénen directament a nosaltres des de l'univers més remot i amagat.

Els neutrins han estat les partícules més misterioses de l'Univers. Cada segon, bilions d'ells travessen el nostre cos, les nostres cases i la resta del planeta sense deixar cap rastre, el que els ha valgut el sobrenom de fantasmes. Part d'ells es creen en l'atmosfera terrestre quan incideix en ella radiació còsmica i altres són produïts en reaccions nuclears dins del Sol.

Els únics llocs on són visibles és en descolmunals detectors instal·lats sota muntanyes, en velles mines i altres llocs naturalment protegits contra qualsevol tipus d'interferència per part de partícules més pesades.

Els neutrins són tan ràpids i lleugers que es pensava que no tenien massa.

Fins als descobriments de McDonald i Kajita (Nobel física 2015), es calculava que gran part d'ells desapareixen sense explicació possible.

Per saber més seguirem als físics que els estudien en laboratoris subterranis o en llocs extrems com les glaceres polars o profunditats del mar.



Conferències a càrrec de la

Dra. Lucia Votano

El fantasma de l'Univers Què és el neutrí

18 de novembre de 2015

19.00h

Acte públic de divulgació científica

Presentació: en català

Conferència: en italià amb traducció al castellà

Música interpretada pel mestre Carlos Bonnin de Prada (Piano)

CaixaForum

Placa Weyler,3

Palma

The phantom of univers What is neutrino

19 de novembre de 2015

12.00h

Activitat educativa per a estudiants i professorat

Presentació: en català

Conferència: en anglès

**Saló d'Actes del Col·legi Lluís Vives
(Ex Centre Tecnològic Can Domenge)**

Palma

Dra. Lucia Votano



Lucia Votano, física, 2009-2012 Directora del Laboratori Nacional de Gran Sasso (LNGS) de l'Institut Nacional de Física Nuclear, la primera dona en ocupar aquest càrrec.

El laboratori de Gran Sasso es troba a més de 1000 metres sota les muntanyes d'Abruzzo i és el laboratori subterrani més gran del món. És la seu dels grans experiments internacionals en la recerca de la matèria fosca de l'Univers i per al estudi dels neutrins.

Directora de Recerca associada INFN investiga en el camp de la física d'astropartícules, una àrea cruïlla de l'astrofísica, cosmologia

i l'estudi de les interaccions fonamentals de les partícules elementals.

Va participar en la realització d'experiments al CERN, el laboratori DESY a Hamburg, Alemanya, després al Laboratori de Gran Sasso i en l'actualitat en l'experiment JUNO que es construirà a Xina.

Membre del Consell d'Administració de la Università degli Studi Roma Tre

Component del Consell Científic de l'ISPR - Institut Superior per la Protecció i la Recerca Ambiental - Coautora de més de 290 articles científics publicats en revistes internacionals.

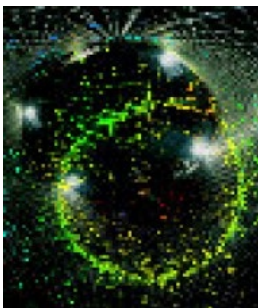
Membre en representació d'Itàlia, del Grup d'Estratègia al CERN i del Comitè Científic

Assessor de la coordinació europea de la física d'astropartícules.

A l'abril de 2010 el President de la República, li va concedir la insígnia *Commendatore al mérit della Repubblica Italiana*.

Li varen ser conferits diversos premis, incloent Premi Minerva, Premi Guido Dors, Premi Internacional del Nord-Sud, Premi Calàbria, Premi Artemisa en 2012.

Ha publicat recentment en la sèrie La Ciutat de les Ciències d l'editor Carocci un llibre científic titulat: "El fantasma de l'Univers, què és el neutrí?"



Fapa
mallorca

Obra Social "la Caixa"

Universitat de les
Illes Balears

Ajuntament de Palma

Luis Vives
desde 1959 colegio

Institut Ramon Llull
D'ENSENYAMENT SECUNDARI

ISIP POLITÈCNIC

IES SES ESTACIONS
CALA
<http://www.iessestacions.com>



IES GUILLEM COLOM CASASNOVAS

