

Título: PROPIEDADES MAGNETICAS DE ESTRELLAS DE NEUTRONES EN UNA APROXIMACION HARTREE-FOCK RELATIVISTA.

Nombre: BERNARDOS LLORENTE, PILAR

Universidad: Universidad de Cantabria

Fecha de lectura: 01/01/1997

Programa de doctorado: DESCONOCIDO

Dirección:

> **Director:** Saturnino Marcos Marcos

Tribunal:

> **presidente:** JOSÉ BERNABEÚ ALBEROLA

> **secretario:** RAMÓN NIEMBRO BARCENA

> **vocal:** JOAQUÍN DIAZ ALONSO

> **vocal:** BERTRAND DESPLANQUES

> **vocal:** JESÚS NAVARRO FAUS

Descriptores:

> ASTRONOMIA Y ASTROFISICA

> COSMOLOGIA Y COSMOGONIA

> FISICA ATOMICA Y NUCLEAR

> FISICA

> ESTRELLAS

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: LOS DATOS OBSERVACIONALES DEMUESTRAN LA EXISTENCIA DE CAMPOS MAGNETICOS EN LA SUPERFICIE DE LAS ESTRELLAS DE NEUTRONES MUY GRANDES, DEL ORDEN DE 10^8 A 10^{12} GAUSS. UNA POSIBLE EXPLICACION DE ESTOS CAMPOS PODRIA SER LA EXISTENCIA DE UNA TRANSICION DE FASE FERROMAGNETICA EN LA MATERIA NUCLEAR DEL INTERIOR DE LA ESTRELLA.

CON EL FIN DE INVESTIGAR TAL POSIBILIDAD, SE HA ESTUDIADO LA SUSCEPTIBILIDAD MAGNETICA DE MATERIA NUCLEAR ASIMETRICA EN LA APROXIMACION HARTREE-FOCK RELATIVISTA. PARA REPRESENTAR LA INTERACCION π -NUCLEON SE HAN CONSIDERADO TRES TIPOS DE ACOPLAMIENTO:

PSEUDOESCALAR, PSEUDOVECTOR O UNA MEZCLA DE AMBOS.

ASIMISMO, SE HA ESTUDIADO UN MODELO QUE INCLUYE
AUTOINTERACCION DEL CAMPO ESCALAR (MODELO NO-LINEAL).

LA PRESENCIA DE PROTONES A TRAVES DE SU INTERACCION CON
LOS NEUTRONES LLEVA A LA FORMACION DE MATERIA MAGNETIZADA
ESPONTANEAMENTE A DENSIDADES MAS PEQUEÑAS QUE EN LA
MATERIA DE NEUTRONES. LAS CONCENTRACIONES DE PROTONES EN
EL EQUILIBRIO BETA PREDICHAS POR LOS DIFERENTES MODELOS
EN EL INTERIOR DE LAS ESTRELLAS DE NEUTRONES ASI COMO LAS
DENSIDADES DE ENERGIA MAXIMAS QUE ADMITEN EN SU CENTRO,
HAN SIDO OBTENIDAS RESOLVIENDO LAS ECUACIONES
RELATIVISTAS DE TOLMANN-OPPENHEIMER-VOLKOF.