

INDICE

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN	1
I.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS PLASMA FOCUS	1
I.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE UN EQUIPO PLASMA FOCUS	2
I.2.1.- COMPONENTES	2
I.2.2.- CLASIFICACIÓN	3
I.3.- DINÁMICA INVOLUCRADA EN LOS DISPOSITIVOS PLASMA FOCUS	4

CAPÍTULO II

APLICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS PLASMA FOCUS	6
II.1.- IMÁGENES RADIOGRÁFICAS	7
II.2.- TRATAMIENTO DE SUPERFICIES POR CHOQUE TÉRMICO	9
II.3.- RADIOGRAFÍAS DE OBJETOS EN MOVIMIENTO	10

CAPÍTULO III

MODELOS EMPLEADOS PARA EL CÁLCULO DE LA PRODUCCIÓN NEUTRÓNICA	13
III.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL	13
III.2.- MODELO EFECTIVO	13
III.2.1 HIPÓTESIS Y/O APROXIMACIONES REALIZADAS EN EL MODELO	14
III.2.2.- DESCRIPCIÓN MATEMÁTICA DEL MODELO	14
III.2.3.- AJUSTE DEL MODELO	17
III.2.3.1.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	17
III.2.3.2.- EXPRESIONES FUNCIONALES DE LOS PARÁMETROS	22
III.2.3.3.- MAPAS DE DISEÑO	23
III.3.- MODELO NUMÉRICO	26
III.3.1.- HIPÓTESIS Y/O APROXIMACIONES REALIZADAS EN EL MODELO	27
III.3.2.- DESCRIPCIÓN DEL MODELO	27
III.3.3.- AJUSTE DEL MODELO	30
III.3.3.1.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	31
III.3.3.2.- EXPRESIONES PROPUESTOS PARA LOS PARÁMETROS	33
III.3.3.3 EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS VARIABLES FÍSICAS INVOLUCRADAS EN LA DINÁMICA DE LA LÁMINA DE CORRIENTE	33
A.- VARIABLES ELÉCTRICAS	34
A1.- CORRIENTE DE DESCARGA	34

B.-	VARIABLES DINÁMICAS DE LA LÁMINA DE CORRIENTE	35
B1.-	VELOCIDAD AXIAL Y RADIAL	35
C.-	VARIABLES TERMODINÁMICAS	38
C1.-	TEMPERATURA RADIAL	38
D.-	PRODUCCIÓN NEUTRÓNICA	38

CAPÍTULO IV

MEDICIONES EXPERIMENTALES	44	
IV.1.-	DESARROLLO EXPERIMENTAL	44
IV.1.1.-	DISPOSITIVOS DE LA FACILIDAD EXPERIMENTAL	44
IV.1.2.-	SENSORES UTILIZADOS	45
IV.1.2.1.-	BOBINA DE ROGOWSKI	45
IV.1.2.2.-	DETECTORES DE NEUTRONES	48
IV.1.2.3.-	DETECTORES DE RAYOS X	50
IV.1.3.-	FACILIDADES EMPLEADAS EN LAS MEDICIONES	51
IV.1.3.1.-	FACILIDAD EXPERIMENTAL GNI..	54
IV.1.4.-	RESULTADOS EXPERIMENTALES	54
IV.1.4.1.-	ENSAYO DE LA CÁMARA DE DESCARGA	55
IV.1.4.2.-	INSTANTE DE FOCALIZACIÓN	55
IV.1.4.3.-	CORRIENTES MÁXIMAS Y DE FOCALIZACIÓN	58
IV.1.4.5	DETECCIÓN DE RAYOS X	63
IV.1.4.6.-	FORMA DE LA LÁMINA DE CORRIENTE	63

CAPÍTULO V

AJUSTE DE LOS MODELOS CON LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES	65	
V.1.-	MODELO EFECTIVO	65
V.1.1.-	TIEMPOS DE FOCALIZACIÓN	65
V.1.2.-	CORRIENTE DE FOCALIZACIÓN	65
V.1.3.-	PRODUCCIÓN NEUTRÓNICA	66
V.2.-	MODELO NUMÉRICO	68
V.2.1.-	TIEMPOS DE FOCALIZACIÓN	69
V.2.2.-	CORRIENTE MÁXIMA Y DE FOCALIZACIÓN	70
V.2.3.-	PRODUCCIÓN NEUTRÓNICA	73
V.3.-	INTERPRETACIÓN DE LA VARIACIÓN NEUTRÓNICA CON LA LONGITUD	75
V.4.-	DEPENDENCIA DE LOS PARÁMETROS CON LA GEOMETRÍA ..	77
V.4.1.-	DESPLAZAMIENTO AXIAL	78
V.4.2.-	DESPLAZAMIENTO RADIAL	79
V.4.3.-	RADIO DE REFERENCIA	80