

Índice

Resumen.....	i
Abstract.....	iii
Resum.....	v
Índice.....	1
Índice de figuras.....	7
Índice de tablas.....	11
Siglas.....	15
Capítulo 1: Introducción.....	17
1.1. Motivación.....	17
1.2. Objetivos.....	17
1.3. Marco de la tesis.....	18
1.4. Estructura de la tesis.....	19
Capítulo 2: Estado del arte.....	21
2.1. ¿Qué es el plasma?.....	21
2.2. Clasificación general del plasma.....	22
2.3. Clasificación del plasma NTP.....	24
2.3.1. Plasmas a baja presión.....	24
2.3.2. Plasma a presión atmosférica.....	24
Capítulo 3: Equipamiento para la generación de plasma.....	35
3.1. Electrodo para la generación de plasma utilizados en la tesis.....	35
3.1.1. Cámara con electrodos planos tipo SMD.....	36
3.1.2. Jet de electrodos cilíndricos tipo DBD.....	43
3.2. Generador de funciones.....	47
3.3. Amplificador de alto Voltaje.....	53
3.4. Sistema de gases.....	57

Capítulo 4: Parámetros a medir.....	63
4.1. Parámetros de entrada.....	63
4.1.1. Parámetros de entrada del sistema APPC-NTP.....	64
4.1.2. Parámetros de entrada del sistema APPJ-NTP.....	76
4.2. Parámetros de salida.....	78
4.2.1. Parámetros de salida del sistema APPC-NTP.....	78
4.2.2. Parámetros de salida del sistema APPJ-NTP.....	89
Capítulo 5: Metodología empleada.....	93
5.1. Metodología empleada en la toma de datos.....	93
Metodología empleada en la toma de datos del sistema APPC-NTP.....	94
5.1.1. Metodología empleada en la toma de datos del sistema APPJ-NTP.....	96
5.2. Metodología empleada en el análisis estadístico de datos.....	98
5.2.1. Metodología empleada con los espectros: Análisis Factorial de Correlaciones.....	100
5.2.2. Definición de variables de los sistemas de producción de plasma no térmico a presión atmosférica (APPC-NTP y APPJ-NTP).....	101
5.3. Valor de las variables de entrada para cada uno de los sistemas de producción de plasma.....	106
5.4. Valor de las variables de salida para cada uno de los sistemas de producción de plasma.....	107
5.4.1. Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS	107
5.4.2. Sistema APPC-NTP con amplificador GBS elektronik modelo Minipuls 4.....	107
5.4.3. Sistema APPJ-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	108
Capítulo 6: Resultados.....	111
6.1. Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	111
6.1.1. La Intensidad de corriente.....	111
6.1.2. La humedad final.....	112
6.1.3. Temperatura de la muestra.....	113
6.1.4. Temperatura de la cámara.....	114
6.1.5. Espectro.....	114
6.2. Sistema APPC-NTP con amplificador GBS elektronik modelo Minipuls 4.....	120

6.2.1. La humedad final.....	120
6.2.2. Temperatura de la muestra.....	121
6.2.3. Temperatura de la cámara.....	121
6.2.4. Espectro.....	123
6.3. Sistema APPJ-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	127
6.3.1. La Intensidad de corriente.....	127
6.3.2. Temperatura de la muestra.....	128
6.3.3. Espectro.....	129
Capítulo 7: Conclusiones.....	133
7.1. Conclusiones.....	133
7.1.1. Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	133
7.1.2. Sistema APPC-NTP con amplificador GBS Elektronik modelo Minipuls 4.....	134
7.1.3. Sistema APPJ-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	135
7.2. Línea futuras de trabajo trabajos.....	136
Referencias.....	139
Apéndice I Valor de las variables de entrada para cada uno de los sistemas de producción de plasma.....	145
1 Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	146
2 Sistema APPC-NTP con amplificador GBS elektronik modelo Minipuls 4.....	147
3 Sistema APPJ-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	149
Apéndice II Valor de las variables de salida para cada uno de los sistemas de producción de plasma.....	157
1 Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	158
2 Sistema APPC-NTP con amplificador GBS elektronik modelo Minipuls 4.....	174
3 Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	184
Apéndice III Estudio estadístico de los sistemas	261
1. Sistema APPC-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	261
1.1. Intensidad.....	262
1.2. Humedad Final.....	264

1.3.	Temperatura de la muestra.....	267
1.4.	Temperatura de la cámara.....	269
1.5.	Espectro.....	272
1.5.1.	Resultados del Análisis Factorial de las variables del espectro.....	272
1.5.2.	Relación del factor del espectro con las condiciones operativas.....	275
2.	Sistema APPC-NTP con amplificador GBS elektronik modelo Minipuls 4.....	277
2.1.	Humedad Final.....	278
2.2.	Temperatura de la muestra.....	280
2.3.	Temperatura de la cámara.....	283
2.4.	Espectro.....	286
2.4.1.	Resultados del Análisis Factorial de las variables del espectro.....	286
2.4.2.	Relación del factor del espectro con las condiciones operativas.....	288
3.	Sistema APPJ-NTP con amplificador Trek modelo 10/10B-HS.....	291
3.1.	Intensidad.....	292
3.2.	Temperatura de la muestra.....	295
3.3.	Espectro.....	298
3.3.1.	Resultados del Análisis Factorial de las variables del espectro.....	298