

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
CAMPUS GUANAJUATO
DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA



**ESTUDIO DE LA NATURALEZA DE AGNs DE BAJA
LUMINOSIDAD**

TESIS

que para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS (ASTROFÍSICA)

presenta:

DANIEL MARCOS NERI LARIOS

Director de Tesis: DR. JUAN PABLO TORRES PAPAQUI

Co-director de Tesis: DR. ROGER COZIOL

Guanajuato, Gto., agosto del 2012

A mi familia, maestros y amigos

Your time is limited, so don't waste it living someone else's life. Don't be trapped by dogma — which is living with the results of other people's thinking. Don't let the noise of others' opinions drown out your own inner voice. And most important, have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become. Everything else is secondary.

Stay Hungry. Stay Foolish.

Steve Jobs

Resumen

En este trabajo se utilizó una muestra de galaxias con líneas de emisión angostas (NELGs), obtenida del Sloan Digital Sky Survey (SDSS) en su Data Release 7 (DR7) ($z \leq 0.25$), donde la línea de [OIII] λ 5007, o de $H\beta$, o de ambas no estén presentes en los espectros de las galaxias y por esta razón fueran excluidas de análisis previos. Con fines de comparación, además de las NELGs con ausencia de alguna o algunas líneas de emisión, también se trabajó con una muestra de NELGs aisladas del trabajo publicado por Coziol et al. (2011). Se estableció una nueva evidencia inambigua que revela la presencia de un agujero negro supermasivo (SMBH) en el centro de sus núcleos: estas galaxias siguen la misma ley de potencia característica de las galaxias Seyfert 2 (Sy2), la cual relaciona la luminosidad del flujo ionizante con la del continuo. Una vez clasificadas las galaxias con ausencia de líneas de emisión como AGNs de baja luminosidad (LLAGNs), se procedió a identificar sus principales características físicas: el ancho equivalente de la línea de emisión de nitrógeno ([NII] λ 6584), la luminosidad de $H\alpha$, la morfología de la galaxias huésped y su respectivo ambiente. Se encontró que la masa Virial dentro del radio de apertura (VMA) y la masa del agujero negro son comparables a las que poseen los AGNs de líneas angostas estándares (Sy2 y LINERs). Una posible causa de la baja luminosidad de estas galaxias con ausencia de líneas de emisión podría deberse a una baja eficiencia de acreción o una baja tasa de acreción de masa al SMBH, sugiriendo alguna de los dos o ambas son características de la firma de los LLAGNs en el Universo cercano.

