



Ignacio Ordovás Pascual

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 13/07/2020

v 1.4.3

5e3f6b8515332e094cd0f6d5f2cd5c8e

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

The main focus of my research has been the obscuration of AGN in both X-ray and optical bands and the relation between those quantities. In addition, I also decomposed the observed spectra into host galaxy and nuclear emission, and studied the emission from the BLR and NLR using their UV/optical lines. Apart from AGN related work, I have experience working with the k-means machine learning algorithm.

Experience with machine learning: My master thesis work used SDSS galaxy spectra to test whether a modification of the unsupervised k-means clustering algorithm that we proposed could be safely used to obtain similar results than the Automatic Spectroscopic K-means-based (ASK) classification (Sánchez Almeida et al. 2010). It consisted in updating the cluster centroids on the fly. This allows to reduce the computing time of the algorithm by 20-40%. The results are published in Ordovás-Pascual & Sánchez Almeida (2014). In addition I collaborated in the first steps of the automatic classification of the NIR stellar spectra from APOGEE, whose results are in Garcia-Dias et al. (2018).

The BUXS survey collaboration: the main work was related to optical spectra of type-1 AGN, that I analyzed and obtained their extinction and emission properties and compared them with the information from the X-rays from XMM-Newton. I reduced and analyzed the optical spectra for type-1 spectra to obtain the emission fluxes of the continuum and broad and narrow emission lines and the intrinsic extinction. I estimated the AV using the UV/optical continuum by separating AGN and host emission. In Ordovás-Pascual et al. (2017) it is discussed the mismatch between optical and X-ray properties of two unabsorbed type-1.9 AGN. We explored different scenarios to explain the X-ray absorption/optical extinction mismatches. We obtained that for one of them the origin is a higher dust-to-gas ratio than the Galactic one, and for the other the dilution of the AGN emission in the host starlight caused the discordance. In the other main project during my PhD, I statistically compared the AV probability distributions with the NH ones of a representative sample of type-1 AGN from BUXS. We obtained the probability distributions of AV and NH for type-1.0 to type-1.9 and examined the statistical significance between subtypes. By comparing the AV and NH for all the objects we obtained a big scatter in the dust-to-gas ratios, supporting scenarios where the X-ray absorption and the optical extinction take place in regions that are not correlated, or that dust-to-gas ratios can be very different from object to object. I compared the AV from the UV/optical continuum and from the Balmer decrement, and we obtained that there is not a good correlation. We are currently preparing a paper with all the results.

Luminous absorbed QSO: the objective was to find rare luminous AGN with high absorption in X-rays to obtain their optical and X-ray emission properties and obscuration in each energy



band. In this work, I fitted the SDSS spectra and collaborated with the fitting of the XMM-Newton ones. We analyzed the differences of the optical extinction and X-ray absorption in these objects, among other parameters. We found that even that these objects show high NH in their X-ray spectra, the AV is very low. The results from this work are available in Mountrichas et al. (2017).



Ignacio Ordovás Pascual

Apellidos: **Ordovás Pascual**
 Nombre: **Ignacio**
 ORCID: **0000-0002-1993-0334**

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de cantabria	Predoctoral	05/02/2018
2	Universidad de cantabria	Predoctoral	02/01/2014

- 1** Entidad empleadora: Universidad de cantabria Tipo de entidad: Universidad
 Categoría profesional: Predoctoral
 Fecha de inicio-fin: 05/02/2018 - 30/06/2018 Duración: 4 meses - 25 días
- 2** Entidad empleadora: Universidad de cantabria Tipo de entidad: Universidad
 Categoría profesional: Predoctoral
 Fecha de inicio-fin: 02/01/2014 - 01/01/2018 Duración: 4 años



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

1 Titulación universitaria: Máster

Nombre del título: Master Universitario en Astrofísica

Entidad de titulación: Universidad de La Laguna **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 2013

2 Titulación universitaria: Titulado Superior

Nombre del título: Licenciado en Ciencias Físicas Especialidad Astrofísica

Entidad de titulación: Universidad de La Laguna **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 2012

Doctorados

Programa de doctorado: Doctor en Ciencia y Tecnología

Entidad de titulación: Universidad de Cantabria **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 17/12/2019

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés	B2	B2	B2	B2	B2



Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1 Machine learning in APOGEE. Unsupervised spectral classification with K-means. 05/2018.
- 2 AGNs with discordant optical and X-ray classification are not a physical family: diverse origin in two AGNs. 07/2017.
- 3 Searching for luminous absorbed sources in the WISE AGN catalogue. 07/2017.
- 4 Spectroscopic classification of CSS150213:100134+453359 in SDSS J100134.51+453339.9. 02/2015.
- 5 A fast version of the k-means classification algorithm for astronomical applications. 05/2014.

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 **Título del trabajo:** A thorough investigation on the classification of AGN and its X-ray/optical obscuration
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti; Amalia Corral Ramos
Fecha de finalización: 25/07/2019, Si,
En: Spanish Meeting of AGN Research. Santander, pp. 11/07/2019. Cantabria (España): Instituto de Física de Cantabria (IFCA), Organismo Público de Investigación.
- 2 **Título del trabajo:** Dust-to-gas ratio in a complete sample of type-1 AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti; Amalia Corral Ramos
Fecha de finalización: 20/07/2018, Si,
En: XIII Reunión Científica de la SEA. Salamanca, pp. 16/07/2018. Castilla y León (España): Sociedad Española de Astronomía,
- 3 **Título del trabajo:** Dust-to-gas ratio in a complete sample of AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti; Amalia Corral Ramos
Fecha de finalización: 25/10/2017, Si,



En: Spanish X-ray Astronomy. Granada, pp. 23/10/2017. Andalucía (España): Instituto de Astrofísica de Andalucía, Agencia Estatal.

- 4 Título del trabajo:** On the relation between X-ray absorption and optical extinction in AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Klaas Wiersema; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti
Fecha de finalización: 22/07/2016, Si,
En: XII Reunión Científica de la SEA. Bilbao, pp. 18/07/2016. País Vasco (España): Sociedad Española de Astronomía,
- 5 Título del trabajo:** On the relation between X-ray absorption and optical extinction in AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Klaas Wiersema; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti
Fecha de finalización: 01/07/2016, Si,
En: AGN:What's in a name?. Garching, pp. 27/06/2016. Oberbayern (Alemania): European Southern Observatory,
- 6 Título del trabajo:** Comparison of the optical and X-ray obscuration in AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Klaas Wiersema; Alessandro Caccianiga; Paola Severgnini; Roberto Della Ceca; Lucia Ballo; Alberto Moretti
Fecha de finalización: 15/03/2016, Si,
En: XXIX XMM-Newton SSC consortium meeting (2016). Santander, pp. 14/03/2016. Cantabria (España): Instituto de Física de Cantabria (IFCA), Organismo Público de Investigación.
- 7 Título del trabajo:** Discordant optical and X-ray classification of AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Klaas Wiersema
Fecha de finalización: 05/05/2015, Si,
En: Spanish X-ray Astronomy. Santander, pp. 03/05/2015. Cantabria (España): Instituto de Física de Cantabria (IFCA), Organismo Público de Investigación.
- 8 Título del trabajo:** Discordant optical and X-ray classification of AGN
Autores/as (p. o. de firma): Ignacio Ordovás Pascual; Silvia Mateos Ibáñez; Francisco J. Carrera Troyano; Klaas Wiersema
Fecha de finalización: 14/09/2014, Si,
En: XI Reunión Científica de la SEA. Teruel, pp. 08/09/2014. Aragón (España): Sociedad Española de Astronomía, Asociaciones y Agrupaciones.



Otros méritos

Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Entidad de realización:** National Observatory of Athens
Facultad, instituto, centro: Institute for Astronomy, Astrophysics, Space Applications and Remote Sensing
Ciudad entidad realización: Nea Penteli, Attiki, Grecia
Fecha de inicio-fin: 01/09/2016 - 31/10/2016 **Duración:** 2 meses
Tareas contrastables: Estancia Breve dentro de las Ayudas para la Formación de Doctores
- 2 Entidad de realización:** Istituto Nazionale di Astrofisica
Ciudad entidad realización: Milan, Lombardia, Italia
Fecha de inicio-fin: 01/09/2015 - 31/10/2015 **Duración:** 2 meses
Tareas contrastables: Estancia Breve dentro de las Ayudas para la Formación de Doctores