

LOOKING FOR TRUNCATED STAR FORMATION IN COMPACT GROUPS OF GALAXIES

**Ignacio G. de la Rosa^{1,2}, Reinaldo R. de Carvalho³, Alexandre Vazdekis²,
Beatriz Barbuy¹
1 - IAG/USP
2 - IAC
3 - INPE**

The Hickson Compact Groups (HCG) of galaxies, with their high spatial densities and low velocity dispersions, are the ideal places for mergers. Although this interaction is commonly associated with the star formation (SF) enhancement, recent hydrodynamical simulations, taking the feedback of the active galaxy nucleus into account, show that the starburst associated with the merger is followed by a massive gas depletion and a quench of the SF. In the present study, we try to look for traces of past SF truncation events by comparing the stellar populations of 22 elliptical galaxies in HCGs with 12 of their counterparts in low density environments. We use long-slit spectra with an intermediate 4.25 Å FWHM spectral resolution and an average S/N of 55. Along the reduction, we have taken particular care to avoid the bias introduced by the population synthesis models, reduction methods and emission contamination of the Balmer lines. In agreement with previous works, we find that elliptical galaxies in HCGs are both older and more metal-poor than in the field. A novel finding of the present study is that low-mass galaxies in HCGs show anomalously high [Mg/Fe] values, compared to the field. These anomalies have been interpreted as relics of *merger + SF truncation* events, taking place early in the life of the HCG galaxies.

INFLUÊNCIA DE BARRAS SOBRE A EVOLUÇÃO QUÍMICA DE GALÁXIAS ESPIRAIS

**Oli Luiz Dors, Marcus Vinicius Fontana Copetti
UFSM**

A presença de barras claramente influência a evolução química em galáxias espirais. Barras podem ser responsáveis por fluxos de gás ao longo do disco galáctico, assim como por altas taxas de formação estelar. Portanto, galáxias contendo barras jovens podem apresentar gradientes de abundâncias químicas mais inclinados do que os de galáxias com barras mais evoluídas. Entretanto, uma vez que galáxias massivas possuem gradientes mais inclinados que os das menos massivas, quando analisamos a influência de barras em espirais, temos que comparar galáxias possuindo massas similares. Este fato parece não ter sido levado em consideração em estudos prévios, assim como não se têm usado abundâncias obtidas de forma homogênea. No presente trabalho, propomos empregar modelos de fotoionização com o objetivo de reproduzir intensidades de

linhas de emissão de regiões H II localizadas em uma amostra de galáxias barradas e não barradas. Comparamos galáxias com massas e luminosidades similares. Nossa amostra compreende objetos com massas e luminosidades nas faixas de 10^{11} a $10^{13} M_{\odot}$ e de 10^9 a $10^{11} L_{\odot}$, respectivamente. Resultados obtidos de comparações de abundâncias entre a galáxia barrada NGC 1313 e três não barradas NGC 598 (M 33), NGC 7793 e NGC 698 indicam que a presença de barra produz um aumento em N/O de aproximadamente 0.4 dex para pequenos raios galactocêntricos. Comparações dos gradientes de NGC 1313 com simulações numéricas disponíveis na literatura mostram que NGC 1313 possui uma barra jovem de idade inferior a 1 G anos.

GALACTIC HABITABLE ZONES IN OUR GALAXY AND BEYOND

**Amâncio Cesar Santos Friaça¹, Carlos Alexandre Wuensche², Claudia Lage³, Sérgio Pilling⁴, Heloísa M. Boechat-Roberty⁵
1 - IAG/USP
2 - INPE
3 - UFRJ
4 - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS
5 - Observatório do Valongo/UFRJ**

In this work we present results of models of galaxy formation and chemical evolution of galaxies to determine galactic habitable zones (Lineweaver, Fenner & Gibson 2004) in a variety of galactic environments, and under a number of habitability criteria: the presence of metals; the occurrence of violent events - Supernovae and Gamma-Ray Bursts; the formation of molecular clouds. We consider the evolution of the soft X-ray and UV radiation field in the galaxies, the evolution of C, N and O in molecular clouds. Special consideration is given to the evolution of C-rich grains and PAHs. The evolution of Si, Mg and Fe, is followed in connection with the formation of rocky planets. Galaxies are in themselves environments in which the chemical evolution leads to optimal concentrations of chemical elements and radiation levels conducing to high levels of complexity in molecular chemistry, as needed as a condition for life to form. Among the several galactic environments, large galactic disks seem to be the most hospitable to life, in comparison, for instance, to elliptical galaxies and dwarf galaxies.

A NEW LIMIT ON THE DIFFUSE SUPERNOVA NEUTRINO FLUX

**Marcelo Moraes Guzzo¹, Cecilia Lunardini², Orlando Luis Goulart Peres¹
1 - UNICAMP
2 - Institute for Nuclear Theory and University of Washington, Seattle**

Neutrinos from core collapse supernovae are unique messengers of information