



Contribution ID: 63

Type: **not specified**

Análise observacional e experimental de espectros na região do infravermelho: detecção dos precursores químicos das bases nitrogenadas em protoestrelas Classe 0

Friday 26 August 2022 14:45 (15 minutes)

Bases nitrogenadas são moléculas biológicas centrais em processos genéticos, evolutivos e hereditários em todas as formas de vida terrestres, e, por esta razão, desempenham um papel central na manutenção da vida na Terra. Em estudo recente, todas as bases nitrogenadas dos ácidos nucleicos (DNA e RNA) foram detectadas em extratos dos meteoritos de Murchison, Tagish Lake e Murray (Oba et al., 2022). Além disso, experimentos reportando a síntese de bases nitrogenadas a partir da irradiação de análogos de gelos astrofísicos contendo água, metanol, amônia e monóxido de carbono foram publicados, acentuando a plausibilidade destas moléculas se formarem em ambientes fora da Terra (Oba et al., 2019). Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apontar possíveis alvos astrofísicos onde seria plausível a síntese abiótica de bases nitrogenadas e sua detecção utilizando telescópios de alta resolução espectral.

A partir de dados coletados pelo telescópio espacial Spitzer, foram tratados e analisados espectros na região do infravermelho de 10 protoestrelas classe 0, para a detecção das espécies químicas precursoras das bases nitrogenadas, sendo elas: água, metanol e amônia. Foi possível a detecção das espécies químicas nos 10 alvos analisados.

Também foram realizados experimentos em laboratório com o objetivo de construir análogos de gelos astrofísicos contendo água, metanol, amônia e monóxido de carbono em diferentes proporções, para comparação entre os dados observacionais e os dados de laboratório. Os espectros de laboratório e os espectros observacionais foram normalizados e comparados nas regiões onde se encontram as bandas de água ($\sim 6.0 \mu\text{m}$), amônia ($\sim 9.0 \mu\text{m}$) e metanol ($\sim 9.75 \mu\text{m}$). Foi possível identificar as bandas correspondentes a cada molécula de interesse com alto índice de similaridade, indicando a presença destas moléculas na fase condensada nos alvos observados.

Author: ROSA, Caroline (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Co-authors: Dr BERGANTINI, Alexandre (CEFET-RJ); Dr LAGE, Claudia (Universidade Federal do Rio de Janeiro); Dr JANOT-PACHECO, Eduardo (Universidade de São Paulo); Dr ANDRADE, Laerte (Universidade Estadual de Ponta Grossa); EMÍLIO, Marcelo (Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG))

Presenter: ROSA, Caroline (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Session Classification: Apresentações