



**Modelo para el diagnóstico y la prevención del desarrollo  
temprano de cáncer colorrectal epitelial**

Yuri Melissa Romero Chaves

Estudiante de Doctorado en Ciencias Matemáticas  
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas -  
IIMAS, UNAM  
e-mail: mrom2110@gmail.com

La tumorogénesis es el resultado de una compleja interacción de procesos intrínsecos y extrínsecos de la célula que promueven la inestabilidad genómica y resistencia a la apoptosis. Así, el microambiente tumoral, que está conformado por células normales, células cancerosas, moléculas y vasos sanguíneos, puede determinar la forma en la que un tumor crece y se disemina. En ese sentido, el cáncer colorrectal (CCR), que es nuestro sistema de estudio, es una enfermedad que se desarrolla y progresa a través de distintas vías de señalización caracterizadas por la heterogeneidad genética y la inmunidad antitumoral; siendo la inflamación intestinal crónica un factor de riesgo conocido para su desarrollo. En esta plática se presenta un modelo matemático, que usa herramientas de sistemas dinámicos, para contribuir a la comprensión, diagnóstico y prevención del desarrollo temprano de CCR mediante las interacciones de una red que vincula la acción de algunos morfógenos, genes supresores de tumor y oncogenes, con las vías de señalización de CCR.