

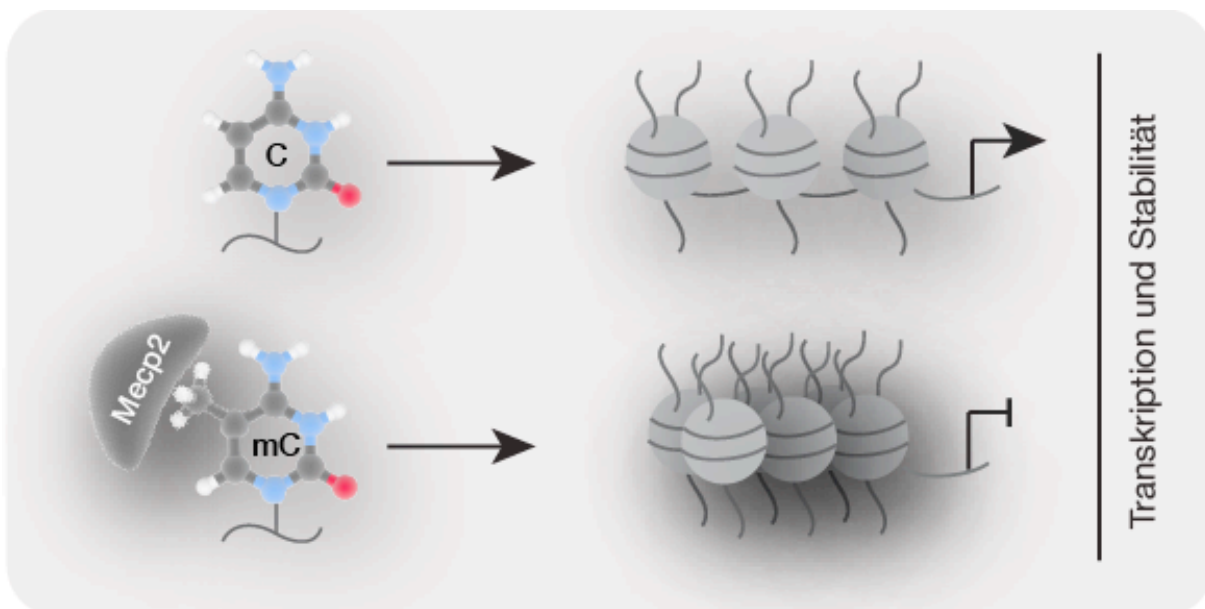
Fachbereich Biologie | Zellbiologie und Epigenetik

Methyl Magic – Mecp2: Der Wächter des Epigenoms

Während aus genetischer Sicht alle Zellen eines Organismus identisch sind, unterscheiden sie sich stark in Art und Funktion. Hauptdeterminanten der zellulären Diversität sind epigenetische Veränderungen, einschließlich postsynthetischer Modifikationen von Nukleinsäuren. In der DNA sind die am häufigsten vorkommenden Modifikationen Cytosin-Modifikationen, die das Genom diversifizieren und eine Zelldifferenzierung durch die Wirkung von Cytosin-Modifikationsreadern (Mecp2) ermöglichen.

Dynamische und korrekte Veränderungen von Cytosin Modifikationen sind entscheidend für das Leben. Das Mecp2-Protein und Methylcytosin (mC) verursachen Krankheiten wie das Rett-Syndrom, das ICF-Syndrom (Immundefizienz, zentromerische Instabilität, kraniofaziale Anomalien) sowie die Genomstabilität. Im Rahmen der Förderung durch die Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt e.V. wurden Zellkultur-Versuche durchgeführt um das Niveau von Mecp2 und deren Substrat zu quantifizieren. Die Daten dieser Versuche haben gezeigt, dass das feine Gleichgewicht zwischen Methylcytosinreadern und Methylcytosin, DNA Transkription und Stabilität reguliert. Folglich muss das Niveau von Mecp2 Protein und ihrem Substrat genau reguliert werden.

Professor Dr. M. Cristina Cardoso



Methyl Magic – Mecp2: Der Wächter des Epigenoms

Gleichgewicht zwischen Mecp2 und Methylcytosin (mC) reguliert DNA Transkription und Genomstabilität.