

Constitución Científica del CRAI

La presente Constitución Científica articula el marco conceptual que orienta la actividad investigadora y la identidad institucional del **Centro Rausenbach de Análisis e Investigación (CRAI)**.

El CRAI se fundamenta en el reconocimiento de que la biología humana y el entorno conforman un binomio indivisible, moldeado a lo largo de procesos prolongados de interacción evolutiva. El binomio humano-entorno no se entiende como una metáfora, sino como una interdependencia biológica y regulatoria establecida mediante procesos coevolutivos. La disposición biológica y el contexto ecológico no existen de manera independiente; se influyen y regulan mutuamente de forma continua.

Los sistemas fisiológicos y neurobiológicos humanos emergieron bajo condiciones ambientales específicas, incluyendo factores climáticos, patrones nutricionales, ecosistemas microbianos y señales bioquímicas derivadas de plantas. La estabilidad, la adaptabilidad y la resiliencia son, por tanto, el resultado de procesos regulatorios evolutivos y no de mecanismos internos aislados.

La diversidad humana refleja variaciones en configuraciones regulatorias dentro de este espectro adaptativo. Los perfiles neurobiológicos se entienden como expresiones sensibles al contexto de sistemas regulatorios evolucionados, cuya manifestación depende de las condiciones ambientales y del marco regulatorio en el que se inscriben.

En este contexto, las plantas ocupan una posición singular como mediadoras bioquímicas entre el entorno y el organismo. A través de matrices metabólicas complejas, interactúan con vías de señalización conservadas implicadas en la regulación del estrés, la modulación inmunitaria, el metabolismo y la plasticidad neuronal. Su relevancia no reside en compuestos aislados, sino en su interacción sistémica con redes regulatorias configuradas por la historia evolutiva.

El CRAI opera a través de fronteras disciplinarias para integrar perspectivas biológicas, ecológicas, regulatorias y analíticas dentro de una arquitectura investigadora coherente. Investiga estas interfaces regulatorias evolutivas con rigor científico y precisión interdisciplinar, con el objetivo de profundizar en la comprensión de cómo los sistemas biológicos mantienen o pierden estabilidad en contextos ecológicos y sociales cambiantes.

La investigación en el CRAI no busca simplificación, sino esclarecimiento: identificar los mecanismos mediante los cuales la diversidad, la regulación y la resiliencia pueden comprenderse y acompañarse de manera responsable en un mundo en transformación. Este marco pretende mantenerse conceptualmente estable, a la vez que adaptable a nuevos avances científicos.

Scientific Constitution of the CRAI

This Scientific Constitution articulates the foundational framework that guides the research orientation and institutional identity of the **Centro Rausenbach de Análisis e Investigación (CRAI)**.

The CRAI is founded upon the recognition that human biology and environment form an indivisible binom, shaped through long-term evolutionary interaction. The human-environment binom is understood not as metaphor, but as a biological and regulatory interdependence established through co-evolutionary processes. Biological dispositions and ecological contexts do not exist independently; they continuously influence and regulate one another.

Human physiological and neurobiological systems emerged within specific environmental conditions, including climatic factors, nutritional patterns, microbial ecosystems, and plant-derived biochemical signals. Stability, adaptability, and resilience are therefore outcomes of evolutionary regulatory processes rather than isolated internal mechanisms.

Human diversity reflects variations in regulatory configurations within this adaptive spectrum. Neurobiological profiles are understood as context-sensitive expressions of evolved regulatory systems, whose manifestation depends upon environmental conditions and regulatory context.

Within this framework, plants occupy a distinctive position as biochemical mediators between environment and organism. Through complex metabolic matrices, they interact with conserved signaling pathways involved in stress regulation, immune modulation, metabolism, and neural plasticity. Their relevance lies not in isolated compounds, but in their systemic interaction with regulatory networks shaped by evolutionary history.

The CRAI operates across disciplinary boundaries to integrate biological, ecological, regulatory, and analytical perspectives within a coherent research architecture. It investigates these evolutionary regulatory interfaces with scientific rigor and interdisciplinary precision, with the objective of advancing understanding of how biological systems maintain or lose stability under changing ecological and societal conditions.

Research at the CRAI seeks not simplification, but clarification: to identify the mechanisms through which diversity, regulation, and resilience can be understood and responsibly supported in a transforming world. This framework is intended to remain conceptually stable while adaptable to emerging scientific insight.

Murcia, February 2026

Daniel Raus de Baviera

Founder and Director

Centro Rausenbach de Análisis e Investigación