



Telmisartan: Quality Control, Purity and Solid State Characterization

Paola A.A. BORBA¹, Caroline CAVALLERI¹, Manoela K. RIEKES¹, Rafael N. PEREIRA¹,
Bianca R. PEZZINI², Rômulo F. S. CANTO³ & Hellen K. STULZER^{1*}

¹ Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Catarina,
Florianópolis - SC, Brasil

² Departamento de Farmácia, Universidade da Região de Joinville, Joinville - SC, Brasil

³ Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC, Brasil

SUMMARY. This study was performed to investigate the physicochemical characteristics of telmisartan (TEL). TEL solubility profile was investigated with a great variety of solvents and by intrinsic dissolution rate (IDR). TEL purity was determined by DSC, which was calculated based on the Van't Hoff equation. Differential scanning calorimetry (DSC) and thermogravimetry (TG), supported by X-ray powder diffraction (XRPD), diffuse reflectance infrared Fourier transform spectroscopy (DRIFT), scanning electron microscopy (SEM), Raman spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy (RMN) and mass spectrometry (MS) were selected as techniques to identify/characterize the drug. In addition, isothermal methods were employed to investigate kinetic data of TEL decomposition process under nitrogen atmosphere.

RESUMEN. Este estudio se realizó para analizar las características fisicoquímicas de telmisartan (TEL). El perfil de solubilidad de TEL se investigó con una gran variedad de disolventes por la velocidad de disolución intrínseca (IDR). La pureza de TEL se determinó por DSC, calculada en base a la ecuación de Van't Hoff. La calorimetría diferencial de barrido (DSC) y termogravimetría (TG), apoyada por la difracción de rayos X (XRPD), la espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier mediante reflectancia difusa (DRIFT), la microscopía electrónica de barrido (SEM), la espectroscopia de Raman, la espectroscopia de resonancia magnética nuclear (RMN) y la espectrometría de masas (MS) fueron las técnicas utilizadas para identificar/caracterizar la droga. Además, se emplearon métodos isotérmicos para investigar los datos cinéticos de proceso de descomposición de TEL bajo atmósfera de nitrógeno.

KEYWORDS: Quality control, Solid state characterization, Telmisartan.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* hellen.stulzer@gmail.com