

# MYKES

Boletín do Grupo Micológico Galego  
“Luis Freire”

**Volume 23**  
**2020**



GRUPO MICOLÓXICO GALEGO

**APORTACIÓN AO COÑECEMENTO DO XÉNERO *USTILAGO* S.L. EN GALICIA (N.O. PENÍNSULA IBÉRICA)**

por  
O. REQUEJO

REQUEJO, O. 2020. Aportación ao coñecemento do xénero *Ustilago* s.l. en Galicia (N.O. Península Ibérica). *Mykes* 23:11-16.

**Resumo**

Descríbense tres especies do xénero *Ustilago* con comentarios sobre a súa ecoloxía, coroloxía e taxonomía, ademais apórtase material gráfico das especies estudadas.

**Palabras clave:** *Ustilago*, *Ustilaginales*, patoloxía, *Poaceae*, Galicia.

REQUEJO, O. 2020. Contribution to the knowledge of the genus *Ustilago* s.l. in Galicia (N.W. Iberian Peninsula). *Mykes* 23:11-16.

**Summary**

Three species of the genus *Ustilago* are described and comments on their ecology, chorology and taxonomy are provided, in addition graphic material of the studied species is provided.

**Keywords:** *Ustilago*, *Ustilaginales*, pathology, *Poaceae*, Galicia.

**INTRODUCCIÓN**

O xénero *Ustilago* (Pers.) Roussel (*Basidiomycota*, *Ustilaginales*) confórmano especies parasitas que provocan importantes enfermidades en gramíneas (*Poaceae*), coñecido

---

San Xurxo, A Laxe 12b, Salceda de Caselas. E-36470, Pontevedra; e-mail: [oscarequejo@hotmail.com](mailto:oscarequejo@hotmail.com)

Membro do *Grupo Micológico Galego Luís Freire*

principalmente polo ataque a cereais (KIRK *et al.*, 2008). Recoñécese pola formación de soros que se fragmentan na madurez, deixando á vista, unha masa pulverulenta de teliosporas que deforma as inflorescencia, follas e talos dos hospedantes. Na actualidade conta con mais de 200 especies (GONZALO & RIBES, 2011), pero parece ser un xénero polifilético, que forma un complexo xunto a *Sporisorium* e *Macalpinomyces*, onde se agruparon numerosas especies de similar morfoloxía, e que complica enormemente a súa clasificación taxonómica, xa que non sempre esa morfoloxía ten soporte xenético (McTAGGART *et al.*, 2012), separando por exemplo, unha das especies mais coñecidas como é *Ustilago maydis* cara o xénero *Mycosarcoma* (McTAGGART *et al.*, 2016).

A pesares de ser un xénero común (GONZALO & RIBES, 2011) é escasamente citado en estudos de macromicología. Según ALMARAZ (2002) existen referencias corolóxicas de cinco especies en Galicia, de *Ustilago avenae* nas provincias da Coruña e Lugo, de *U. cynodontis* en Lugo e Ourense, de *U. filiformis* en



Fig. 1. *Ustilago avenae*



Fig. 2. *Ustilago cynodontis*

Pontevedra, de *U. hordei* na Coruña e de *U. maydis* nas catro provincias galegas. Con este traballo, preténdese dar a coñecer máis este xénero para Galicia, así como ampliar a súa distribución.

## METODOLOXÍA

O material recolleuse e fotografouse *in situ*, tomándose tamén notas do hábitat. Posteriormente deshidratouse e etiquetouse para a futura revisión microscópica. As observacións microscópicas fixéronse cun microscopio óptico e obxectivos 40X e 100X en inmersión. As mostras hidratáronse con hidróxido potásico (KOH 10%) e non se utilizaron reactivos para tinguir. As medidas das esporas tomáronse cun micrómetro inserido nun dos oculares, e as fotografías microscópicas fixéronse cunha cámara réflex unida ao microscopio.

O material estudado depositouse na micoteca LOU-Fungi (Centro de Investigacións Forestais e Ambientais de Lourizán, Pontevedra).

## CATÁLOGO DE ESPECIES

***Ustilago avenae* (Pers.) Rostr.**, *Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider* : 13. 1890

Pontevedra, Salvaterra de Miño, parque A Canuda, 29TNG4058, sobre *Avena sativa*, 15-XI-2018, O. Requejo. LOU-fungi 21082. [Fig. 1]

Frutificacións que recubren e deforman as inflorescencias de *Avena sativa*, dándolle unha cor pardo negruzca e aspecto pulverulento. Teliosporas de 5-8  $\mu\text{m}$ , finamente verrugosas [Fig. 4A]. Non se observaron basidios nin basidiosporas.

Parasito do xénero *Avena* L., polo que podería causar un forte impacto económico en explotacións comerciais, non obstante, segundo estudos en condicións controladas, o risco de que plantacións se vexan afectadas por plantas infectadas próximas e baixo (NIELSEN, 1993)

Pontevedra, Salceda de Caselas, Sta. María, 29TNG3661, sobre *Cynodon dactylon*, 10-IX-2019, O. Requejo. LOU-fungi 21083. [Fig. 2]

Frutifica sobre as espigas de *Cynodon dactylon*, nas que forma recubrimientos con aspecto pulverulento de cor negra. Teliosporas globosas ou deformemente globosas de 6-8  $\mu\text{m}$ , finamente verrugosas [Fig. 4B]. Basidios e basidiosporas non observadas.

Existen ata seis especies de *Ustilaginomycetes* sobre *Cynodon dactylon*, o material estudado correspóndese correctamente con *U. Cynodotis*, segundo as claves consultadas (SHIVAS & VÁNKY, 2001). Esta gramínea reproducese por rizoma e por semente, pero é esta última a que propaga o fungo (ZAPATA-MORIN *et al.*, 2010).

***Ustilago maydis* (DC.) Corda, Icon. fung., 5: 3. 1842**

Pontevedra, Salceda de Caselas, A Laxe, 29TNG3662, sobre *Zea mays*, 10-IX-2019, O. Requejo. LOU-fungi 21084. [Fig. 3]

Frutificacións que se forman no interior das espigas e incluso nas brácteas, e que se manifestan en forma de tumores ou



Fig. 3. *Ustilago maydis*

agallas amorfas de color esbrancuxada, agrisada ou prateada, que deforman as estruturas afectadas. A parte interna inicialmente con textura consistente e certo sabor doce, finaliza a modo dunha masa pardo negruzca e pulverulenta. Teliosporas subglobosas de 7,5-10  $\mu\text{m}$ , ornamentadas con verrugas dispersas [Fig. 4C]. Non se observaron basidios nin basidiosporas.

Coñecido popularmente como carbón do millo, aínda que na localidade de recollida e arredores coñécese como *potra*. Estendido por toda a zona temperada do planeta, onde se cultiva millo (CALONGE, 2011). É moi apreciado en países coma México, onde se consume, e incluso se comercializa enlatado, tamén na medicina popular chinesa utilízase como hemostático e antibacteriano (GONZALO & RIBES, 2011). Un uso curioso que se lle atribúe a este taxon, é o de tratar, envellecer e revalorizar mobles, xa que frotando as esporas contra o mesmo, este adquire un aspecto mais antigo e polo tanto aumenta o seu valor (CALONGE, 2011).

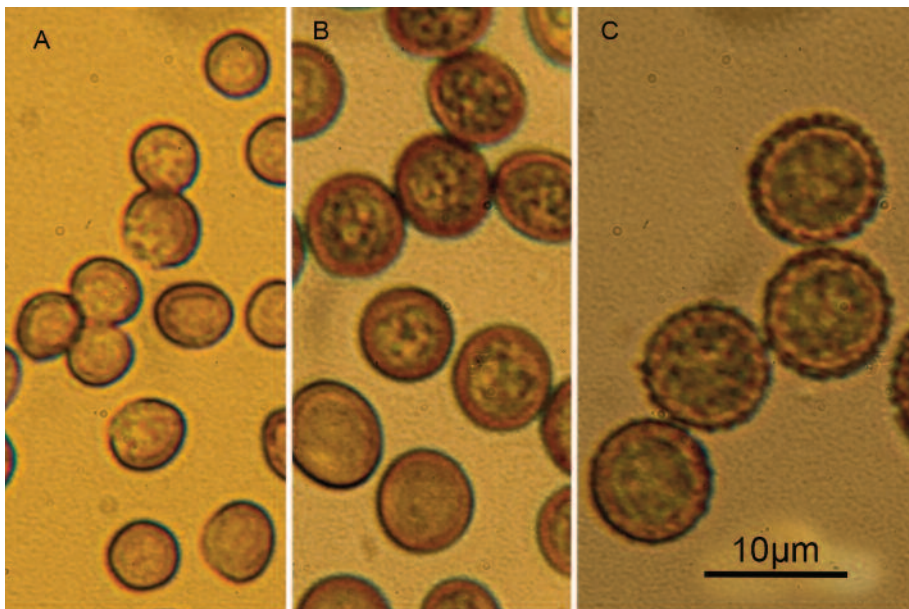


Fig. 4. Teliosporas: A) *Ustilago avenae*; B) *Ustilago cynodontis*; C) *Ustilago maydis*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMARAZ, T. 2002. Bases corológicas de Flora Micológica Ibérica. Números 1766-1932. *Cuad. Trab. Flora Micol. Ibér.*, 17: 1-124.
- CALONGE, F.D. 2011. *Hongos medicinales*. Madrid. Mundi prensa.
- GONZALO, M.Á. & RIBES, M.Á.. 2011. Dos especies del género *Ustilago* de la provincia de Guadalajara (España). *Bol. Micol. FAMCAL*, 6: 97-100.
- KIRK, P.M., CANNON, P.F., MINTER, D.W. & STALPERS, J.A. 2008. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi 10th Edition*. Wallingford. CAB International.
- McTAGGART, A.R., SHIVAS, R.G., GEERING, A.D.W., VÁNKY, K. & SCHARASCHKIN, T. 2012. A review of the *Ustilago-Sporisorium-Macalpinomyces* complex. *Persoonia*, 29: 55-62.
- McTAGGART, A.R., SHIVAS, R.G., BOEKHOUT, T., OBERWINKLER, F., VÁNKY, K., PENNYCOOK, S.R. & BEGEROW, D. 2016. *Mycosarcoma* (*Ustilaginaceae*), a resurrected generic name for corn smut (*Ustilago maydis*) and its close relatives with hypertrophied, tubular sori. *IMA FUNGUS*, 7(2): 309-315.
- NIELSEN, J. 1993. Host specificity of *Ustilago avenae* and *U. horderi* on eight species of *Avena*. *Canad. J. Pl. Pathol.*, 15(1): 14-16.
- SHIVAS, R.G. & VÁNKY, K. 2001. The smut fungi on *Cynodon*, including *Sporisorium normanensis* sp. nov. from Australia. *Fungal Diversity*, 8: 149-154.
- ZAPATA-MORÍN, P.A., FUENTES-DÁVILA, G., ADAME-RODRÍGUEZ, J.M. & ARÉCHIGA-CARVAJAL, E.T. 2010. Efecto del pH y de la fuente de carbono sobre el crecimiento vegetativo de *Ustilago cynodontis* (Pass.) Henn. en medio de cultivo sólido y líquido. *Revista Mex. Fitopatol.*, 28(2): 159-161.