

QUALITAT D'AMBIENTS INTERIORS: RECOMANACIONS EN CAS D'HUMITATS

La humitat i la floridura constitueixen un important factor de risc per a la qualitat de l'aire interior, tant en espais interiors com en comunitats afectades per inundacions. [L'Organització Mundial de la Salut](#) documenta que la presència d'humitat i floridura incrementa significativament la proliferació de fongs, bacteris i altres contaminants microbiològics, amb efectes directes sobre la salut respiratòria, incloent-hi tos, sibilàncies, símptomes al·lèrgics i exacerbació de l'asma.

La infància, embarassades, persones amb problemes respiratoris i amb sistemes immunològics debilitats no poden participar en les tasques de neteja després d'una inundació. Els asmàtics han de mantindre's allunyats de llocs on pugua haver-hi i/o s'estiga netejant floridura. Respirar floridura pot desencadenar un atac d'asma.

La floridura apareix i es desenrotlla en superfícies humides o quan la humitat relativa de l'aire supera aproximadament el 70%, especialment si la temperatura interior se situa per damunt de 18–20 °C, condicions que afavorixen el creixement fúngic. La prioritat per a limitar el problema és eliminar les fonts d'humitat, assegurar un assecat complet de les superfícies i retirar els materials que no puguen assecat-se adequadament o que siguen massa porosos, ja que actuen com a reservoris. La presència de matèria orgànica en superfícies o en la pols domèstica també facilita el desenrotllament de floridures, per la qual cosa és fonamental mantindre condicions higièniques adequades.

L'alta humitat relativa, la condensació i els danys per aigua afavorixen així mateix la supervivència i el creixement d'àcars de la pols i fongs, la qual cosa incrementa l'exposició a al·lèrgens i a substàncies irritants produïdes per estos microorganismes. Els ambients humits també poden contindre bacteris i endotoxines, encara que l'evidència disponible sobre estos agents és més limitada i requereix investigació addicional. A més, els materials de construcció humits poden degradar-se químicament, incrementant l'emissió de compostos orgànics volàtils, inclòs formaldehid.

En conjunt, l'evidència indica que la humitat és un indicador sòlid del risc d'asma i de l'aparició de símptomes respiratoris, per la qual cosa el seu control és una prioritat en salut pública.

Nivells d'humitat relativa i control microbiològic

La humitat és un indicador sòlid del risc de contaminants biològics en l'ambient interior. Segons l'OMS, el nivell ideal d'humitat relativa per al confort humà se situa entre el 40 % i el 70 %. Per part seua, la EPA recomana mantindre la humitat relativa per davall del 60 %, mentre que el rang òptim per a previndre el creixement de floridura se situa entre el 30 % i el 50 %. La *ASHRAE aconsella mantindre la humitat relativa per davall del 65 %.

Quan els nivells d'humitat són elevats, poden proliferar microorganismes i empitjorar la qualitat de l'aire interior. Les operacions de desinfecció tenen com a finalitat destruir microorganismes i



reduir la seua colonització a nivells molt baixos; per tant, si es detecten paràmetres microbiològics elevats, s'haurà de dur a terme un procés de desinfecció. Una de les deficiències més freqüents després d'un estudi de qualitat de l'aire interior és la necessitat de netejar els conductes d'impulsió i retorn del sistema de climatització. En cas d'inundació, si proliferen floridures en els conductes, estos poden dispersar-se en posar en funcionament el sistema, afavorint la seua disseminació a l'interior.

Així mateix, és fonamental comprovar la presència d'aigua estancada, ja que pot convertir-se en un focus de proliferació de vectors i atraure paneroles i rosegadors, que poden transmetre malalties infeccioses i actuar com una font addicional d'al·lèrgens en espais interiors.

Marc normatiu i referències per a la qualitat d'ambients interiors

Al nostre país existix una sèrie de normes de caràcter voluntari orientades a valorar la qualitat dels ambients interiors, en concret són les normes: **UNE 171330** per a realitzar inspeccions de la qualitat d'ambients interior, UNE 171340 per a la validació i qualificació de sales d'ambient controlat en hospitals, i UNE 171350 per a la valoració de la qualitat i salut ambiental en interiors d'edifici d'hostaleria amb allotjaments. La Norma UNE 171330:2024 descriu la metodologia per a dur a terme un Pla de Control de Qualitat ambiental en interiors, aplicable a tota mena de recintes, instal·lacions i edificacions, incloent-hi àrees comunes d'hospitals (hospitalització, consultes, zones ambulatories, etc.). Este pla inclou una llista de revisió mèdica de paràmetres mínims obligatoris de periodicitat anual que inclou una avaluació higiènica dels sistemes de tractament de l'aire (equips de climatització i/o ventilació i xarxes de conductes associats) que inclou reconeixements visuals i preses de mostres. A més, s'inclou els paràmetres Temperatura seca, Humitat relativa, CO₂, CO, partícules PM_{2,5} i comptatge de partícules en suspensió (grandàries 0,5 i 5 µm), flora aeròbia mesòfila en suspensió en ambient (bacteris), flora fúngica en suspensió en ambient (fongs) i compostos orgànics volàtils totals (COVTs). També, s'establixen una sèrie de paràmetres complementaris la necessitat dels quals haurà d'estar justificada per un Tècnic superior de qualitat ambiental en interiors.

El Rite Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (Reial decret 1027/2007 modificat per Reial decret 178/2021), que té per objecte establir les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis destinades a atendre la demanda de benestar i higiene de les persones. Esta normativa expressa que les instal·lacions tèrmiques permetran mantindre una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produïsquen de manera habitual durant l'ús normal d'estos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat. Segons esta normativa les instal·lacions amb una potència útil major de 70 kW tenen l'obligació de fer almenys una revisió anual de qualitat de l'aire interior segons la norma UNE 171330.

D'altra banda, en matèria de construcció, el **Codi Tècnic de l'Edificació** (CTE) és el marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis en relació amb els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat establits en la Llei 38/1999 de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE). Dins d'esta normativa, en el document bàsic HS6 de salubritat i en la secció HS 3 es referix a la qualitat de l'aire interior i estableix condicions generals dels



sistemes de ventilació amb paràmetres com la concentració de CO₂, la dimensió de les obertures de ventilació i els conductes d'extracció, etc.

L'acreditació per l'Entitat Nacional d'Acreditació, ENAC conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020 per a la inspecció i valoració de la qualitat dels ambients interiors segons els criteris establits en la normativa sectorial garanteix la competència tècnica de les empreses per a este fi. A més, les empreses han de disposar de Tècnics superiors de CAI acreditats per entitat de prestigi reconegut.

Per a consultar empreses acreditades per a la inspecció mediambiental: "[Cercador d'empreses acreditades per ENAC](#)": Filtrar per Inspecció, mediambiental i qualitat d'Ambients Interiors.

Existixen també altres Empreses no acreditades que realitzen la Revisió de qualitat d'aire segons Norma UNE 171330. Els informes emesos per estes empreses no compten amb la garantia oficial de compliment tècnic de l'acreditació.

Seqüència bàsica d'actuacions recomanada

1. Identificar i eliminar la causa de la humitat

- Localitzar la font del problema (filtracions, danys per aigua, condensació, ponts tèrmics).
- Reparar les filtracions o entrades d'aigua i evitar que torne a acumular-se humitat.
- Retirar qualsevol aigua estancada i els materials clarament danyats per la humitat.

2. Ventilar i assecar l'espai afectat

- Ventilar l'espai al més prompte possible, afavorint la ventilació creuada.
- Utilitzar, si és necessari, extractors, ventiladors, deshumidificadors o calefactores per a accelerar l'assecat.
- Mantindre distància entre els mobles i les parets humides per a facilitar la circulació de l'aire.

3. Neteja i desinfecció segures

- Mantindre l'estada ben ventilada durant tota la neteja, afavorint la renovació de l'aire i evitant l'acumulació d'espores o olors irritants.
- Utilitzar mesures de protecció individual adequades.
- Netejar les superfícies afectades amb un detergent suau i evitar generar pols.
- Una vegada netes i seques, aplicar un producte desinfectant adequat seguint les indicacions del fabricant.
- Revisar periòdicament la reaparició de taques o descoloracions i, si persisteixen o són extenses, sol·licitar suport professional.

4. Comprovacions addicionals

- Revisar els materials porosos (moquetes, panells d'algeps, aïllaments), ja que poden actuar com a reservori d'humitat.
- Mantindre vigilància sobre zones on puga acumular-se aigua, ja que poden atraure insectes i rosegadors i augmentar els riscos sanitaris.
- Revisar els materials porosos que puguen actuar com a reservori d'humitat (moquetes, panells d'algeps, aïllaments).



- Mantindre la ventilació i realitzar inspeccions visuals periòdiques per a detectar descoloracions o taques. La floridura sol aparèixer com a anells, àrees fosques o brutícia.
- Revisar la part posterior de canonades i superfícies ocultes, ja que poden retindre humitat i afavorir el creixement fúngic.
- Vigilar la presència d'aigua estancada, ja que pot atraure insectes i rosegadors, incrementant els riscos sanitaris.

Determinats grups de població, com la infància, dones embarassades, persones amb malalties respiratòries i aquelles amb el sistema immunològic debilitat, no han de participar en tasques de neteja després d'una inundació a causa del risc que suposa l'exposició a espores i bioaerosols. Les persones asmàtiques, en particular, han de mantindre's allunyades de zones on hi haja floridura o s'estiga netejant, ja que la inhalació d'espores pot desencadenar una crisi asmàtica.

El control de la humitat, juntament amb la identificació de la causa, la ventilació adequada i la neteja i desinfecció segures, contribueix a garantir un ambient interior saludable i a reduir el risc de malalties respiratòries i al·lèrgies associades a l'exposició a floridura i altres contaminants biològics.

Los peligros en una casa inundada

Asbesto	Moho	Plomo
1. Baldosas acústicas de techo	6. Detrás del papel tapizado o paneles de madera	10. Ventanas y antepechos al interior y al exterior
2. Aislamiento vermiculita: marrón grisáceo o como perlas oro-platinadas	7. Dentro o debajo del piso, como en los pisos de madera elevados, alfombras, y azulejos agrietados	11. Puertas y los marcos de las puertas al interior y al exterior
3. Paredes y techos revestidos y texturizados	8. Moho escondido detrás de los gabinetes en la cocina	Peligro de descargas
4. Aislamiento en calderas, hornos y tuberías	9. Moho en los muebles y paredes	12. Peligro de descargas eléctricas
5. Baldosas de vinilo y láminas de linóleo para pisos		

Fuente: <https://espanol.epa.gov/hogares-inundados/proteger-su-salud#asbestos>



Referències:

- World Health Organization. [WHO guidelines for indoor air quality: dampness and mould](#). 2009.
- European Environment Agency. [Indoor environment: mould and dampness](#). 2024.
- U.S. Environmental Protection Agency. *Calidad del Aire Interior: Acerca del moho*
- Gouvernement du Canada / Santé Canada. (s. f.). [Moisissure](#).
- Health Canada. (2023). [Guide to addressing moisture and mould indoors](#). Government of Canada.
- ANSES. (2020). [Impact sanitaire de l'exposition aux moisissures présentes dans l'air ambiant](#). Avis et rapport relatifs aux moisissures dans l'air ambiant: État des connaissances et recommandations de surveillance nationale.
- Ministère de la Santé et de la Prévention. (s. f.). [Moisissures dans le logement: comment les éviter et les traiter?](#)
- Comité de Salud Medioambiental, Asociación Española de Pediatría [capítulo del libro]. En: Ortega-García JA, ed. *Impacto de las inundaciones en la salud de la infancia y adolescencia: un enfoque ambiental y comunitario*. Asociación Española de Pediatría, Madrid, 2020.

Actualitzat 03/03/2026